

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

COUNTRY Czechoslovakia

REPORT

SUBJECT Czechoslovak Literature

DATE DISTR.

31 May 1961

50X1-HUM

NO. PAGES

1

REFERENCES

RD

DATE OF INFO.

PLACE & DATE ACQ.

THIS IS UNEVALUATED INFORMATION. SOURCE GRADINGS ARE DEFINITIVE. APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.

trade literature describing and illustrating Czech products

Czechoslovak

50X1-HUM

2. The following type literature is included in these envelopes:

- a. No. 1 - Machine tools.
- b. No. 2 - Optical industry.
- c. No. 3 - Propaganda brochure on Czechoslovakia.
- d. No. 4 - International Symposia on Scientific Technology in 1959; Czechoslovak Agriculture.
- e. No. 5 - Czech Foreign Trade, Heavy Industry, Kovo Exports, Chamber of Commerce Guide for Czech Trade.

50X1-HUM

3. These attachments may be treated as unclassified when detached from the covering memorandum.

50X1-HUM

S-E-C-R-E-T

STATE	ARMY	NAVY	AIR	NSA	FBI				
-------	------	------	-----	-----	-----	--	--	--	--

(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#".)

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

L'AGRICOLTURA CECOSLOVACCA



ORBIS · PRAGA

Il libro

L'AGRICOLTURA
CECOSLOVACCA

degli autori

MARCEL NOLČ,

IMRICH RUBÍK

e

VLADIMÍR KŮŽEL

illustra lo sfondo storico e i principali problemi dello sviluppo attuale dell'agricoltura cecoslovacca confrontandoli con lo sviluppo e con i risultati della produzione agricola in altri Paesi.

Gli autori spiegano al lettore che cosa sono le Cooperative agricole unitarie, come lavorano, come in esse viene ricompensato il lavoro e quali risultati ottengono. Altrettanto interessanti sono i capitoli sulla pianificazione e sulla consegna all'ammasso dei prodotti agricoli e sull'orientamento dello sviluppo dell'agricoltura cecoslovacca nei prossimi anni.

L'AGRICOLTURA CECOSLOVACCA

L'AGRICOLTURA CECOSLOVACCA

**MARCEL NOLČ
IMRICH RUBÍK
VLADIMÍR KŮŽEL**

ORBIS · PRAGA · 1960

INTRODUZIONE

Il Paese, di cui la presente pubblicazione vuole farvi conoscere l'agricoltura, è distante centinaia di chilometri dal luogo dove vivete. Le condizioni produttive e sociali del nostro Paese differiscono probabilmente sotto parecchi aspetti da quelle a cui siete abituati. Vorremmo perciò spiegarvi tutto il sistema della produzione agricola in Cecoslovacchia perchè possiate comprenderne più facilmente lo sviluppo.

I contadini cèchi e slovacchi possono vantare tradizioni antiche e progressive, non solo nella loro lotta per la libertà individuale e religiosa e per l'indipendenza statale, per la liberazione dalla servitù della gleba e dalle corvées, ma anche nello sforzo per elevare la produzione agricola, per cui già nel passato furono all'avanguardia tra le nazioni europee.

Il primo aratro con il versoio, una delle invenzioni più importanti per l'umanità, fu costruito in Boemia nel 1828 dai cugini Veverka di Rybitví, presso Pardubice.

Nell'anno 1835 il professor Escher di Brno produsse il primo superfosfato per la concimazione chimica della terra, e già cento anni fa Mendel compì a Brno i suoi primi esperimenti per stabilire le leggi dell'ereditarietà.

Nel XIII° secolo Plzeň ed altre città ottennero dal re di Boemia il «privilegio» di fabbricare la birra. È da allora che il Paese accumula esperienze nella coltivazione del malto e del luppolo. Quando durante le guerre napoleoniche il blocco continentale impedì l'importazione dello zucchero in Europa, la coltivazione della barbabietola si diffuse molto rapidamente anche in Boemia, dove più di 125 anni fa furono costruiti il primo zuccherificio e la prima raffineria.

La Cecoslovacchia è un Paese dotato di un'industria altamente sviluppata, che gode di fama mondiale. La grande produzione nell'industria consente un continuo ammodernamento ed un incessante elevamento della produttività

in tutti i rami dell'economia nazionale. Nell'agricoltura cecoslovacca invece, ancora dieci anni fa si registrava una produzione non rispondente alle moderne esigenze. L'impiego delle macchine e l'applicazione su larga scala delle scoperte scientifiche nella prassi agrotecnica e zootecnica incontravano forti difficoltà e risultavano molto costosi. La produzione agricola rimaneva indietro rispetto ai bisogni della società e stentava a riprendersi dallo stato di decadenza in cui l'aveva gettata l'occupazione nazista. L'impetuoso sviluppo dell'industria dopo la nazionalizzazione nel 1945 comportò invece un aumento della produttività del lavoro, una maggiore occupazione e, di riflesso, anche maggiori entrate per la popolazione. Le condizioni di lavoro più vantaggiose attirarono nell'industria anche una parte dei lavoratori del settore agricolo, soprattutto i giovani. Si crearono in tal modo gravi contraddizioni tra l'industria progredita da una parte e l'agricoltura più arretrata dall'altra, tra le esigenze sempre crescenti della popolazione industriale, che reclamava un maggior consumo di latte, di burro, di carne e di uova, e la piccola produzione agricola che non era in grado di elevare la sua produzione per il mercato al livello richiesto, specie in considerazione della riduzione di manodopera. Per risolvere queste contraddizioni non c'era che un mezzo: creare anche nell'agricoltura la grande produzione che si imponeva come una nuova realtà economica. La grande produzione consentì di raggiungere, anche nell'agricoltura, un sostanziale aumento della produttività del lavoro, mediante l'impiego su larga scala di macchine moderne e mediante l'applicazione dei nuovi ritrovati della scienza e della tecnica. I contadini cèchi e slovacchi se ne resero conto ben presto, grazie alle loro tradizioni progressive, di produzione ed anche sociali. Perciò essi si risolsero relativamente presto a passare alla grande produzione.

Soltanto nelle condizioni della grande produzione socialista (cooperative ed aziende statali) l'agricoltura cecoslovacca ha raggiunto, dal punto di vista tecnico, in molti indici un livello mondiale. La coltivazione dei cereali è stata complessivamente meccanizzata; per la coltivazione si usano attrezzature portate moderne; per proteggere le piante dalle malattie e dai parassiti si ricorre alla polverizzazione e all'irrorazione per mezzo di aerei, che vengono impiegati anche per spargere su grandi superfici i concimi artificiali.

Il valore dei prodotti dell'industria cecoslovacca, calcolato per abitante, colloca questo Paese al sesto posto nel mondo, dinanzi a Inghilterra, Francia e Italia. E proprio questa industria progredita permette anche all'agricoltura

cecoslovacca di sviluppare rapidamente la grande produzione e fornisce i mezzi economici per modernizzarla.

La presente pubblicazione si propone appunto di far conoscere lo sviluppo nelle campagne cèche e slovacche in questi ultimi dieci anni. I capitoli seguenti saranno di guida al lettore.

I ALCUNI CENNI SULLE CONDIZIONI NATURALI

La Repubblica Cecoslovacca si trova pressappoco sulla stessa latitudine di Parigi, Stalingrado e Vancouver. Sulle condizioni di produzione nell'agricoltura influiscono notevolmente la configurazione della superficie terrestre, il clima, lo sviluppo della terra e la vegetazione. La conoscenza di queste condizioni è fondamentale per comprendere le possibilità di un'ulteriore intensificazione della produzione agricola.

LA SUPERFICIE

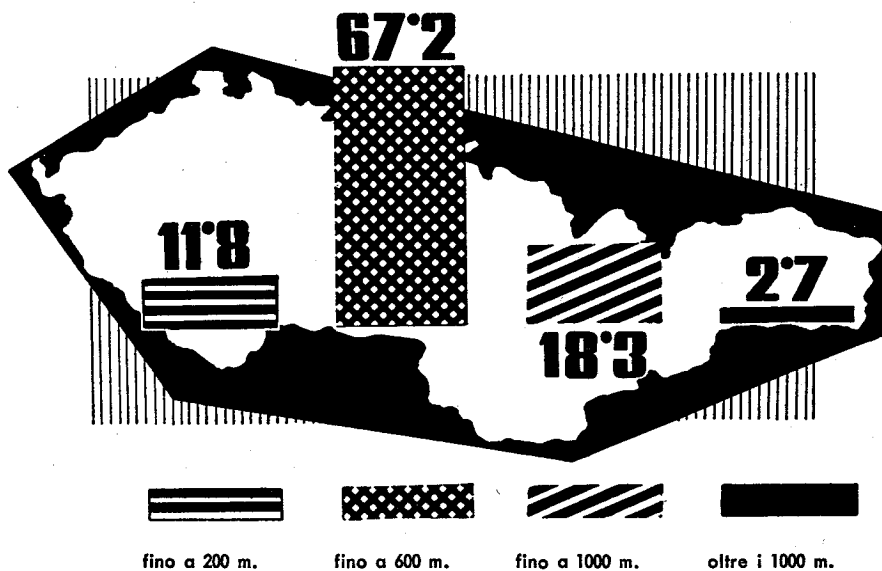
Il territorio della Cecoslovacchia ha avuto un'evoluzione geologica abbastanza complessa; evidenti sono le tracce di quasi ogni periodo di evoluzione della superficie terrestre. Ne risulta una notevole varietà e diversità delle rocce fondamentali da cui si sono formati i terreni, l'eterogeneità della superficie ed anche del carattere del paesaggio. Ciò determina anche una notevole varietà della produzione agricola. In molti distretti, a distanza di alcune decine di chilometri, si trovano colture di pianura e di montagna.

In confronto all'altitudine media dell'Europa (300 m) la Cecoslovacchia, con i suoi 470 m sul livello del mare, è situata considerevolmente più in alto, in confronto però alla media mondiale (825 m) va annoverata tra i Paesi situati ad un'altitudine relativamente bassa. Caratteristica è pure la notevole articolazione del territorio della Cecoslovacchia.

IL CLIMA

Sul territorio della Cecoslovacchia si compenetrano le influenze di due tipi di clima: quello marittimo e quello continentale. I venti dell'ovest e del sud-ovest portano dall'Oceano Atlantico abbondanti precipitazioni atmo-

PERCENTUALE DELLE ZONE SOPRA IL LIVELLO DEL MARE
IN CECOSLOVACCHIA



sferiche e mitigano i rigori invernali. L'influsso continentale eleva invece le temperature medie estive. Perciò anche nella parte occidentale della Cecoslovacchia, che risente maggiormente dell'influenza del clima marittimo, la differenza tra la temperatura media invernale ed estiva è molto minore. A Praga, per esempio, situata nella parte occidentale della Repubblica, la temperatura media in gennaio è $-0,5^{\circ}$ e in luglio $16,9^{\circ}$, a Košice, che si trova nella parte orientale del Paese, $-3,5^{\circ}$ in gennaio e $18,5^{\circ}$ in luglio. La temperatura media di tutto l'anno, calcolata in base alla media di vari anni, si aggira in Cecoslovacchia intorno ai $7,8^{\circ}$.

La quantità delle precipitazioni è in complesso sufficiente: in media 686 mm all'anno. Esse sono anche distribuite in modo favorevole: una notevole parte cade proprio nel periodo vegetativo (da maggio ad agosto oltre il 50%). Nei singoli anni la quantità delle precipitazioni varia però da una

media del 50 % ad una media del 150 %. Certe zone sono povere di precipitazioni (400-500 mm all'anno) perchè si trovano all'«ombra delle piogge» delle montagne. Così per esempio la Boemia occidentale si trova all'ombra delle montagne occidentali di frontiera; la Moravia meridionale all'ombra delle Alpi e dell'Altipiano ceco-moravo.

Sulla quantità delle precipitazioni influisce naturalmente anche l'altitudine: è così che le pianure più fertili, dove la temperatura è più favorevole e la terra migliore, hanno un'insufficiente umidità.

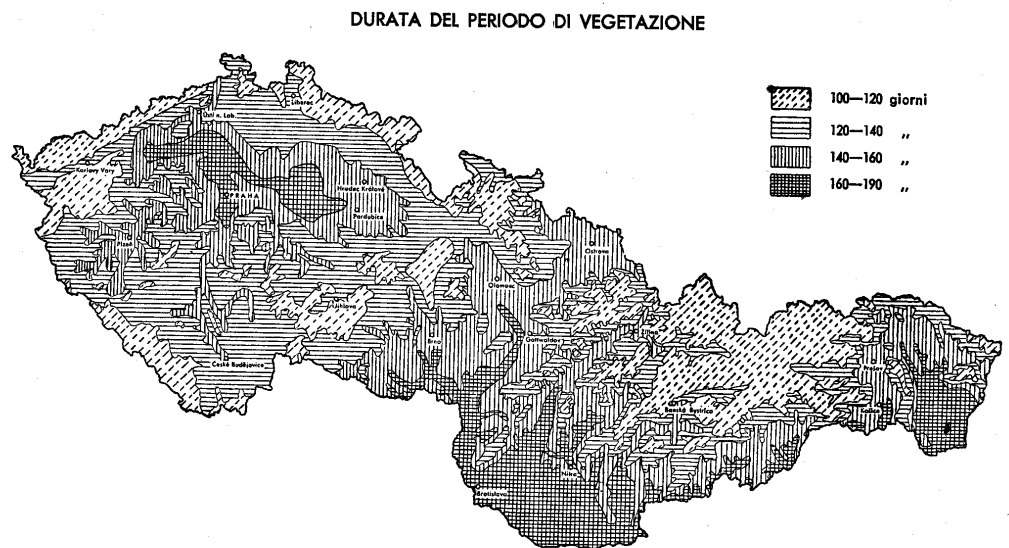
LA TERRA

Sul totale della superficie della Cecoslovacchia nel 1958 alla superficie agraria spettavano 7.389.000 ettari, ossia il 58 %. La superficie forestale era costituita da 4.342.000 ettari, pari al 33,8 %, i laghi e gli stagni si estendevano su una superficie di 51.000 ettari (0,4 %) e circa il 7 % del suolo era costituito da terreni improduttivi e da aree fabbricate.

L'eterogeneità delle condizioni geologiche, di superficie e di clima della Cecoslovacchia si manifesta naturalmente anche nella varietà delle specie e dei tipi di terreno. Si è creato così un mosaico molto vario che rende difficile delimitare con esattezza zone di una certa grandezza adatte ad un determinato tipo di sfruttamento della terra.

Secondo una divisione, eseguita in base alle proprietà fisiche, i terreni argillosi, di difficile lavorazione, costituiscono circa il 25 % di tutti i terreni e si trovano in tutte le regioni. Circa il 40 % è rappresentato da terreni limosi non molto pesanti, particolarmente adatti all'agricoltura. Molti diffusi sono anche i terreni del gruppo intermedio ossia i terreni limosi-sabbiosi e sabbiosi-limosi. I terreni sabbiosi, cioè i terreni che diventano facilmente aridi, trovansi per lo più nei bacini dei grandi fiumi essendo stati formati dai depositi alluvionali di data recente dell'Elba, della Morava e del Danubio.

Un'influenza molto maggiore di quella esercitata sulla fertilità dei terreni dalle proprietà fisiche è dovuta alla struttura e al contenuto di humus, vale a dire al modo come questi terreni si sono formati. È difficile trovare sul territorio della Cecoslovacchia grandi zone con caratteristiche spiccate e fortemente contrastanti tra di loro. Vediamo invece alternarsi appezzamenti di terreno di vario tipo piccoli ed irregolari. La terra più fertile, la terra nera (ciernosiom), normale e a base calcarea, rappresenta l'8 % di tutta la terra

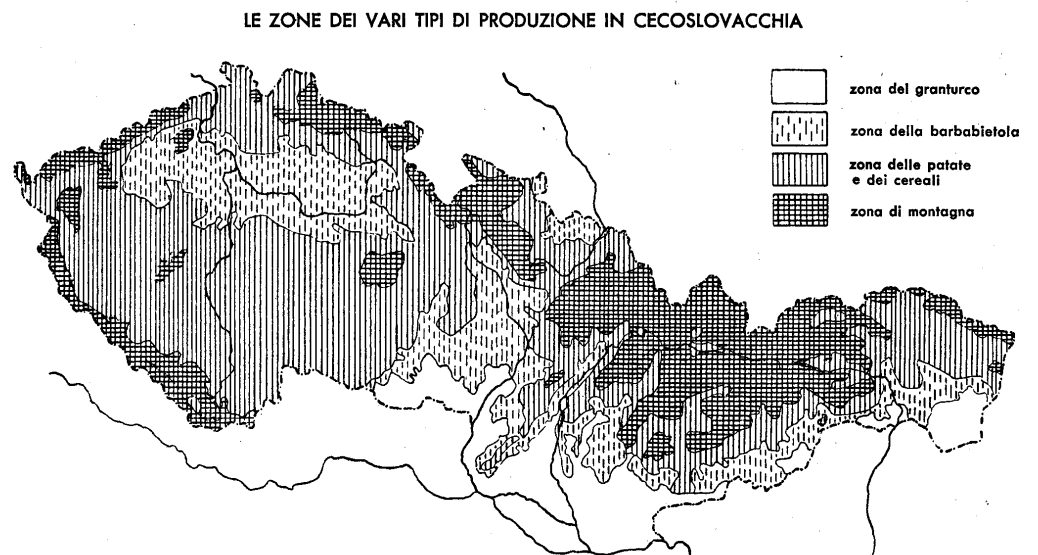


e il 12 % della superficie agraria dello Stato. Le terre brune (burosiom), relativamente fertili, costituiscono il 22 % dell'intera superficie della Cecoslovacchia e il 32 % della sua superficie agraria. Nelle zone con più di 650 mm di precipitazioni si sono formati dei terreni di tipo sterile (podsolici) che occupano quasi la metà di tutto il suolo e $\frac{1}{3}$ della superficie agraria. Un'importanza relativamente scarsa hanno i terreni scheletrico-petrosi, ricoperti per lo più di boschi, benché occupino il 17 % della superficie della Cecoslovacchia. Nelle valli dei fiumi vi sono depositi alluvionali di recente formazione, di qualità molto varia, che però per la maggior parte vanno annoverati fra i terreni fertili.

Un'immagine dell'intensità della coltivazione della superficie agraria ci viene fornita dall'alta incidenza dei terreni arativi che nel 1958 comprendevano 5.153.000 ettari, ossia circa il 69 % di tutta la superficie. I prati permanenti occupavano 1.108.000 ettari, il 15 %, e i pascoli 833.000 ettari, ossia l'11,7 %. Nello stesso anno in Cecoslovacchia si avevano 24.000 ettari di vigneti e 8.000 ettari di luppoliere. La maggior parte della terra arabile si trova naturalmente nelle pianure e nelle zone più popolate. Nella regione dell'Elba, nella Moravia centrale e nella Slovacchia meridionale i terreni arativi costituiscono oltre il 70 % dell'intera superficie. Con l'aumentare della altitudine diminuisce invece la percentuale di terreni arativi: i distretti di montagna non possiedono nemmeno il 10 % di terra arabile. Questa divisione si è operata spontaneamente ed ha condotto spesso ad uno sfruttamento irrazionale della terra.

Attualmente si stanno creando le premesse per lo sfruttamento più razionale possibile della terra in base alle condizioni naturali ed economiche esistenti nelle singole zone. Secondo queste condizioni in una determinata zona si presenta particolarmente vantaggioso un determinato tipo di coltura, ossia la coltivazione dei prodotti caratteristici. L'intero territorio della Cecoslovacchia è stato così diviso in quattro tipi, ciascuno dei quali è a sua volta diviso, sempre in base allo stesso criterio, in ulteriori sottotipi.

IL TIPO DI PRODUZIONE DEL GRANTURCO occupa l'11,2 % della superficie della Cecoslovacchia. Si tratta di pianure fino a 200 m di altitudine con clima caldo e asciutto, prevalentemente di tipo continentale, con precipitazioni inferiori ai 500-600 mm all'anno e con una temperatura media annua di oltre 9 gradi. In queste zone predominano il ciernosiom e il burosiom (terra nera e bruna) e i depositi alluvionali. Sono particolarmente adatte alla colti-



vazione di piante amanti del caldo: granturco, verdura e in parte anche la barbabietola da zucchero. In base alle attitudini concernenti la coltivazione di altri tipi di cereali, condizionate dalla specie e dalla profondità del terreno, il tipo di produzione del granturco si suddivide nei seguenti sottotipi: GRANTURCO-SEGALE, GRANTURCO-ORZO e GRANTURCO-FRUMENTO. Questo tipo di produzione si trova soltanto nella Moravia sud-orientale e nella Slovacchia meridionale e sud-orientale.

IL TIPO DI PRODUZIONE DELLA BARBABIETOLA occupa il 21,4% della terra della Cecoslovacchia. Si tratta di territori con un clima relativamente caldo e alquanto secco, formati da ripiani leggermente ondulati e da altipiani fino a 350 m di altitudine, in certi punti anche più alti, con una temperatura media di 8-9 gradi e circa 600 mm di precipitazioni. I terreni sono per lo più bruni e neri, in alcuni luoghi anche leggermente dilavati (suolo di tipo podsolico). Vi prosperano la barbabietola da zucchero, la cicoria, la verdura e la frutta, qua e là, anche il luppolo. Secondo il tipo e la profondità del terreno sono maggiormente adatti alla coltivazione dei singoli cereali, in base ai quali distinguiamo di nuovo i rispettivi sottotipi. Il tipo di produzione della barbabietola si trova un po' ovunque accanto al granturco ed inoltre nella regione della Moravia centrale, dell'Elba e lungo il corso medio e inferiore del fiume Ohře.

IL TIPO DI PRODUZIONE DELLE PATATE è il più diffuso in Cecoslovacchia ed occupa il 50,6% della superficie agraria. Comprende le zone degli altipiani, delle altitudini fino ai 500 e 700 m con una temperatura media di oltre 6,5 gradi e circa 800 mm di precipitazioni. È costituito prevalentemente da terreni podsolici, ricoperti già in buona parte dai boschi. Secondo la profondità e il tipo di terreno si suddivide a sua volta nei rispettivi sottotipi. Questo tipo di produzione, oltre che alla coltivazione delle patate e dei cereali, è adatto alla coltivazione dei foraggi e costituisce la base della produzione zootecnica che in queste regioni procura ai contadini circa $\frac{3}{4}$ di tutte le entrate.

IL TIPO DI PRODUZIONE DI MONTAGNA occupa il 16,8% della superficie agraria cecoslovacca. Si tratta di zone con un clima umido e rigido, in regioni montuose, il più delle volte al di sopra dei 600 m. La temperatura media inferiore ai 6° e le precipitazioni superiori agli 800 mm hanno creato dei terreni spiccatamente podsolici. Circa il 45% di queste superfici è ricoperto di boschi e circa il 20% è costituito da pascoli permanenti. I terreni arativi non costituiscono spesso che il 10%. Anche questo tipo si suddivide in un

sottotipo di terreni meno profondi e in un sottotipo di terreni più profondi. Qui si coltivano le patate, la segale, l'avena e il lino. Il tipo di produzione di montagna offre condizioni particolarmente favorevoli per l'allevamento dei bovini e degli ovini.

La divisione della superficie agraria nei singoli tipi e sottotipi serve come base scientifica per l'incremento e la distribuzione della produzione agricola secondo il piano statale. La suddivisione dei distretti secondo questi criteri di produzione e la specializzazione dell'orientamento delle grandi aziende agricole si basa appunto su quest'ordinamento. Da ciò si possono dedurre le ulteriori possibilità e l'orientamento che verrà dato all'incremento dell'intensità della produzione. In tutti i tipi è previsto uno stretto collegamento tra la produzione vegetale e animale, i cui singoli rami devono completarsi a vicenda. Così, per esempio nel tipo della barbabietola, che attualmente è il tipo più intensivo, bisogna aumentare la coltivazione della barbabietola da zucchero in proporzione al numero delle vacche che consumano i residui della barbabietola e producono una quantità sufficiente di concime. Lo stesso vale anche per il tipo del granturco, dove si possono allargare le colture di verdura a delle piante che vengono riscalzate soltanto se aumenta in corrispondenza il numero delle vacche. Nel tipo di produzione delle patate si produce la maggior parte di carne di maiale e di manzo, mentre d'altra parte è proprio la quantità del bestiame che permette di elevare il rendimento dei campi con una buona concimazione, dato che i terreni non sono profondi e le sostanze nutritive vengono rapidamente asportate dall'acqua piovana. Pertanto nemmeno l'ulteriore sviluppo della produzione agricola in Cecoslovacchia seguirà una specializzazione unilaterale, bensì unirà sempre tra di loro alcuni rami di produzione rispondenti.

Se prendiamo inoltre in considerazione il mosaico completo delle condizioni naturali possiamo farci un'idea di come, anche nel quadro dei singoli distretti, i tipi e soprattutto i sottotipi si compenetrino fortemente e quindi anche si completino a vicenda. Perciò sul territorio della Cecoslovacchia non esistono zone di produzione ben delimitate e la carta allegata dei tipi di produzione deve essere considerata soltanto come una guida approssimativa.

II LA STORIA DEL VILLAGGIO

Per comprendere i problemi odierni del villaggio cecoslovacco e gli sforzi dei contadini miranti ad elevare sostanzialmente la produzione agricola in base ad un notevole aumento della produttività del lavoro, è necessario dare un rapido sguardo al passato.

Dal 1848 l'evoluzione dell'agricoltura cecoslovacca risenti del fatto che la rivoluzione borghese non era stata condotta a fondo. Mentre in Francia la rivoluzione con gli editti di Ventôse aveva assegnato al contadino quasi tutta la terra dei latifondi, rendendolo così più ricco, sul territorio dell'odierna Cecoslovacchia, come del resto in tutti i paesi dell'Europa centrale, la rivoluzione non diede al contadino nemmeno un palmo di terra in più di quanto non ne possedesse prima ereditariamente, durante il feudalesimo. Il frazionamento della proprietà fondiaria, caratteristico dell'economia rurale durante il feudalesimo, divenne in tal modo caratteristico nell'agricoltura cecoslovacca anche nel periodo del capitalismo.

Lo spezzettamento dei poderi nel secolo scorso, dovuto sia al fatto che la piccola produzione veniva progressivamente sopraffatta dalla grande proprietà terriera dominante, sia alla divisione dei poderi tra i diversi figli dei contadini, non fece che approfondire ancora di più il frazionamento della proprietà fondiaria. L'integrazione degli appezzamenti dei contadini era costosa, cozzava spesso contro l'opposizione dei proprietari ed anche contro l'incomprensione dello Stato, era spesso sfruttata dai grandi proprietari e non poteva moderare questo sviluppo sfavorevole. Basti ricordare che negli anni che intercorrono dal 1890 al 1937 soltanto in 386 comuni sull'odierno territorio della Cecoslovacchia fu eseguita l'unificazione degli appezzamenti: in tutto 181.000 ettari di superficie agraria (meno del 3% dei comuni e il 2% della superficie della terra). Nella proprietà fondiaria si creò così una situazione estremamente pericolosa che impedì un sostanziale aumento della produzione agricola: PRIMA DELLA SECONDA GUERRA MONDIALE IN CECOSLO-

VACCHIA 7,8 MILIONI DI ETTARI DI SUPERFICIE AGRARIA ERANO DIVISI IN 1,5 MILIONI DI PODERI, FRAZIONATI A LORO VOLTA IN 33 MILIONI DI APPEZZAMENTI CON UNA SUPERFICIE MEDIA DI 24 ARE.

Un tale frazionamento della proprietà fondiaria non era un fenomeno comune nel mondo. All'agricoltore americano le leggi «homestead» del 1862 avevano dato in possesso, dietro pagamento di una quota minima, dei poderi compatti di 160 acri (64 ha.) di superficie. Qui non esisteva la concorrenza della grande proprietà: gli Stati Uniti non erano passati infatti attraverso il periodo del feudalesimo e la grande proprietà non poteva dunque sorgere su questa base. Questo fu un grande vantaggio per lo sviluppo dell'agricoltura. Completamente differente era invece la situazione nell'agricoltura sul territorio della Cecoslovacchia. Perché la terra venisse assegnata loro in possesso i contadini, dopo il 1848, dovettero pagare un forte prezzo di riscatto che gravò di ipoteche le loro terre. I latifondisti invece erano esenti da tali aggravii. Ciò doveva naturalmente avvantaggiare in misura considerevole la loro posizione nella produzione ed anche sul mercato.

Nemmeno dalla riforma agraria attuata dopo la prima guerra mondiale – riforma che restrinse alquanto la proprietà terriera dei latifondisti ed estese quella dei contadini – gli agricoltori ricevettero la terra gratuitamente. Sui loro poderi fu iscritto un debito ipotecario di 3,5 miliardi di corone che accrebbe ulteriormente i debiti dei contadini che, negli anni successivi alla crisi prima della seconda guerra mondiale, raggiunsero una cifra astronomica: 20 miliardi di corone. Solo gli interessi annui, che ammontavano a 1-1,5 miliardo di corone, inghiottivano circa un quinto delle entrate complessive dei contadini. Oltre l'82% dei poderi avevano dei debiti che nel 5% delle aziende arrivavano fino al 50-80% del valore dell'intero podere. Soltanto nel 1935, 3.485 aziende agricole furono vendute all'asta. Questi fatti non potevano certo influire favorevolmente sullo sviluppo dell'agricoltura.

I mezzi di meccanizzazione di cui era dotata l'agricoltura cecoslovacca erano in complesso insignificanti. Dello scarso numero di trattori esistente nel 1936: 5.683, il 71,8% era concentrato nelle aziende con più di 50 ettari. Nelle aziende fino a 10 ettari su tutto il territorio della Repubblica non c'erano che 78 trattori. In tali condizioni in Cecoslovacchia era un fatto comune la propulsione a «nafta bianca», IL CHE VUOL DIRE CON ALTRE PAROLE CHE PER I LAVORI DI TRAZIONE VENIVANO USATE PREVALEMENTEMENTE LE VACCHE. Ciò doveva influire sfavorevolmente sull'intensità della produzione zootecnica,

specialmente sulla produzione della carne di manzo e del latte. Anche il consumo dei concimi artificiali era basso: 18,3 kg di sostanze nutritive pure per un ettaro di terra arativa.

Relativamente diffuso era l'affitto: prima della seconda guerra mondiale il 41,7 % di tutte le aziende agricole prendevano in affitto una parte delle terre oppure conducevano esclusivamente in affitto i fondi altrui. Complessivamente era affittato il 13,3 % di tutta la superficie agraria, in prevalenza ad un prezzo fisso (approssimativamente 700-1.000 corone per ettaro).

Nell'agricoltura cecoslovacca un ruolo di primo piano spettava alla grande proprietà fondiaria. Originariamente nel periodo in cui fu creata la Repubblica Cecoslovacca i latifondi feudali avevano delle proporzioni enormi. In quella epoca, per esempio, alla famiglia del principe Schwarzenberg appartenevano 247.736 ettari, alla famiglia del conte Czernin 61.430 ettari, alla famiglia Colloredo-Mansfeld 57.866 ettari, all'arcidiocesi di Praga 23.069 ettari ecc.

La riforma agraria, attuata dopo la prima guerra mondiale, tenne nel massimo conto gli interessi dei grandi proprietari terrieri di origine feudale. Dei 3.782.000 ettari di terra (compresa la superficie forestale) che sul territorio corrispondente al territorio odierno della Repubblica Cecoslovacca erano soggetti all'espropriazione, 1.788.000 ettari furono lasciati ai proprietari con vari pretesti. Così, per esempio, l'arcivescovato di Olomouc conservò 35.000 ettari e il conte Colloredo-Mansfeld 18.000 ettari. La riforma agraria non sopprime dunque completamente i latifondi, senza tener conto del fatto che una notevole parte della terra espropriata fu venduta a vari speculatori nel settore agricolo.

Una testimonianza della posizione dominante della grande proprietà terriera nel periodo dal 1918 al 1945 ci è offerta dalla seguente tabella:

RIPARTIZIONE IN PERCENTUALE SECONDO LA SUPERFICIE DELLE AZIENDE NEL 1930

superficie in ettari	numero delle aziende	superficie totale	superficie agraria	cavalli	trattori
0— 2	44,2	4,6	6,7	2,2	0,1
2— 5	26,3	11,1	16,5	10,0	0,4
5—10	15,6	13,8	18,7	24,0	1,6
10—20	9,2	16,1	22,1	32,2	4,3
20—50	3,7	13,1	16,4	20,3	27,0
oltre 50	1,0	41,3	18,6	11,3	66,6

Appunto in questo periodo lo strato degli imprenditori agrari rafforzò sostanzialmente le proprie posizioni diventando lo strato dominante. Esso era rappresentato non solo da singoli proprietari terrieri che possedevano ingenti capitali, ma anche da grandi consorzi. Come esempio si può citare il consorzio saccarifero Stoupal nella Moravia meridionale, che già nel periodo precedente la crisi mondiale del '30 possedeva 5 zuccherifici, ai quali negli anni 1935-1937 se ne aggiunsero altri sette: in tal modo il consorzio monopolizzò il 10 % dell'intera produzione saccarifera della Cecoslovacchia. Oltre gli stabilimenti sopra citati il consorzio Stoupal acquistò negli stessi anni anche una fabbrica di amido, una fabbrica di birra, due grandi proprietà terriere di 700 ettari di superficie (con una distilleria, una segheria e una centrale elettrica) senza calcolare che s'impossessò anche della maggioranza delle azioni di due dei maggiori stabilimenti dell'industria della cioccolata.

Di consorzi di questo genere ce n'erano parecchi. Essi ebbero una posizione dominante nella vita economica delle campagne prima della seconda guerra mondiale.

L'acquisto dei prodotti agricoli e il rifornimento dell'agricoltura di mezzi di produzione erano allora nelle mani della cosiddetta Centrocooperativa, ossia della centrale delle associazioni cooperative. Nel 1936 questo ente centrale controllava più di 4.000 cooperative di vario tipo, sia economiche che di credito. Le cooperative, che in origine erano state un organo di mutuo soccorso dei contadini, sotto la direzione della Centrocooperativa si trasformarono in imprese. In esse l'elemento decisivo non era il numero dei membri, bensì il numero delle quote sociali sottoscritte che si trovavano per la maggior parte in mano di pochi individui.

Nel periodo tra le due guerre mondiali l'intensità della produzione agricola in Cecoslovacchia raggiunse un livello solo leggermente superiore alla media europea. Il rendimento per ettaro dei cereali si aggirava intorno ai 16 q, per le patate arrivava circa a 140 q e per la barbabietola da zucchero a poco più di 300 q. Su un ettaro di superficie agraria si producevano 48 kg di carne di manzo e 559 litri di latte. Su un ettaro di terra arativa soltanto 38 kg di maiali da macello e 335 uova. Quanto al livello della produzione agricola la Cecoslovacchia si trovava allora al quinto posto in Europa (dopo il Belgio, l'Olanda, la Danimarca e la Germania); il valore della produzione agricola per ettaro corrispondeva invece solo al 46 % del valore che aveva in Belgio che allora raggiungeva il più alto livello.

In complesso lo sviluppo della produzione agricola in Cecoslovacchia attraversava un periodo di stasi. Lo confermano le seguenti cifre degli indici di produzione:

INDICE DEL VOLUME DELLA PRODUZIONE AGRICOLA IN CECOSLOVACCHIA

(media degli anni 1926-1930 = 100)

1926	103,1	1932	93,3
1927	92,5	1933	105,7
1928	102,8	1934	98,2
1929	102,1	1935	83,8
1930	99,4	1936	87,0
1931	97,9	1937	100,7

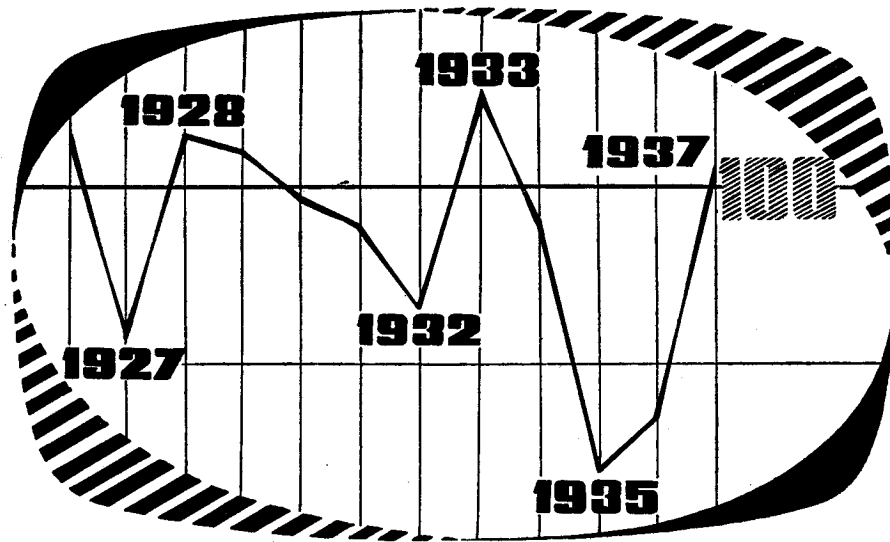
Il fatto che la Cecoslovacchia rimanesse indietro rispetto ad alcuni Paesi europei nell'intensità della produzione agricola aveva dunque le sue ragioni storiche. All'interno dello Stato lo sviluppo ineguale dell'agricoltura si manifestò in una notevole arretratezza della Slovacchia in confronto all'economia agricola più progredita dei Paesi cèchi.

La posizione dei braccianti agricoli nel periodo tra le due guerre mondiali era particolarmente sfavorevole. La giornata lavorativa arrivava fino a 15 ore con salari minimi. Nel 1936, per esempio, il salario giornaliero di un bracciante agricolo ammontava a 11,87 corone in Boemia e a 8,59 corone in Slovacchia. Per fare un confronto, citiamo che nello stesso periodo 1 q di carbone fossile costava 31,45 corone, 1 kg di pane 2,10 corone, 1 kg di carne di manzo 11-13 corone, 1 litro di birra 2,90 corone. I salari delle braccianti agricole erano del 30 % inferiori a quelli degli uomini.

Le condizioni di vita dei braccianti agricoli erano dure. Gli stessi datori di lavoro furono costretti a riconoscere, in una loro relazione, che gli alloggi dei braccianti agricoli (che ricevevano il compenso in prodotti naturali) «erano spesso umidi, scuri e freddi, oppure piccoli... i servi dormivano di solito nelle stalle, nella scuderia oppure nel solaio... le stanzette per le serve nubili di regola non venivano riscaldate nemmeno d'inverno.» Causa l'assoluta insufficienza della protezione del lavoro, numerosi erano gli infortuni. Nel 1938 in Slovacchia, per esempio, su 100 assicurati nell'agricoltura si registrarono 4,4 casi d'infortunio di cui solo il 40 % ricevettero un indennizzo.

INDICE DELLO SVILUPPO DELLA PRODUZIONE AGRICOLA
IN CECOSLOVACCHIA NEL PERIODO ANTEGUERRA

(1926-30 = 100)



Nel 1936 in Cecoslovacchia erano registrati 63.000 braccianti agricoli disoccupati. In realtà il loro numero era assai superiore; molti piccoli proprietari di terra che andavano periodicamente a lavorare non venivano infatti compresi in questo numero. Continuamente aumentava il numero degli scioperanti nell'agricoltura. Mentre nel 1933 1.578 braccianti agricoli scioperarono complessivamente 8.494 giorni, nel 1936 il loro numero salì rispettivamente a 9.208 persone e 62.907 giorni.

III LA TERRA APPARTIENE A COLORO CHE LA LAVORANO

Nel 1945, l'agricoltura cecoslovacca risultava notevolmente danneggiata. Il numero dei capi di bestiame era del 7 % inferiore al livello dell'ultimo anno prebellico, mentre il numero dei suini era persino diminuito del 37 %. Il numero delle galline era ridotto alla metà. La quantità di latte munto nel 1945 non arrivava nemmeno alla metà della produzione d'anteguerra. In conseguenza della poca cura dedicata alla coltivazione della terra nel periodo dell'occupazione, nei primi anni del dopoguerra si ridussero anche i rendimenti per ettaro.

La liberazione della Repubblica Cecoslovacca da parte dell'Esercito sovietico nel 1945, l'instaurazione del governo democratico popolare, che nelle elezioni ottenne il maggior numero di voti (38 %), e il ruolo dirigente del Partito Comunista Cecoslovacco consentirono di adottare già negli anni 1945-1948 molti provvedimenti di importanza fondamentale per il miglioramento delle condizioni di vita dei lavoratori delle campagne. Si realizzarono così le numerose rivendicazioni per le quali gli operai e i contadini avevano lottato in comune nel periodo precedente la guerra ed anche negli anni tenebrosi dell'occupazione nazista.

Quale avanguardia della classe operaia, il Partito Comunista avanzò come rivendicazione fondamentale la realizzazione dell'antica aspirazione dei lavoratori delle campagne: la terra a coloro che la lavorano. Ebbe inizio così una lotta accanita con i grandi proprietari terrieri e con i loro rappresentanti politici. Non fu facile condurla a termine vittoriosamente e a vantaggio delle masse contadine. Ciò si realizzò con la riforma agraria attuata in tre riprese negli anni 1945-1948.

Nella prima fase della riforma agraria l'obiettivo perseguito era il seguente: le terre confiscate ai grandi proprietari tedeschi e ungheresi, ai collaborazionisti dei nazisti e quelle delle regioni di frontiera poco popolate

dovevano essere assegnate rapidamente, e a basso prezzo, ai contadini, anzitutto perchè potessero estendere la loro base di produzione, e poi perchè si creassero nuove aziende specialmente nei distretti di frontiera. Contro la proposta estremamente sfavorevole di vendere ai contadini la terra ad un prezzo pari a 4-5 volte il valore del raccolto di un anno, fu approvata la decisione, molto vantaggiosa per i contadini, concernente l'assegnazione della terra dietro pagamento di una somma pari a 1-2 volte il valore del raccolto. Il pagamento, a rate annuali, doveva avvenire entro 18 anni; il limite massimo della terra assegnata per la fondazione di una nuova azienda agricola fu fissato a 13 ettari di superficie agraria. La terra confiscata fu suddivisa dalle commissioni agrarie i cui membri furono eletti fra coloro che avevano fatto domanda per l'assegnazione della terra. Nonostante gli sforzi esasperati dei grandi proprietari terrieri e dei loro portavoce politici, che fecero di tutto per impedire o almeno rallentare questo primo intervento che apriva una profonda breccia nell'ingiusta divisione della terra, la prima fase della riforma agraria democratico-popolare fu portata sostanzialmente a termine entro la fine del 1946.

La seconda fase della riforma agraria, che riguardava soprattutto i grandi proprietari terrieri e i ricchi contadini di nazionalità ceca e slovacca, riparlò anche le frodi commesse nell'assegnazione della terra durante la riforma agraria dell'anteguerra; essa era orientata inoltre contro le grandi proprietà delle diocesi ed arcidiocesi. Il progetto della rispettiva legge fu presentato ai contadini per una discussione pubblica e incontrò un'eco entusiastica. L'opposizione da parte degli strati ricchi di città e di campagna però aumentava. I contadini elessero numerose delegazioni, composte di rappresentanti di tutti i partiti politici, che direttamente nei gruppi parlamentari facevano pressione sui deputati perchè approvassero la legge proposta, che fu approvata nell'estate del 1947. La terra fu assegnata ai contadini con le stesse condizioni degli anni precedenti.

La terza fase della riforma agraria ebbe infine come obiettivo principale l'espropriazione, a favore dei contadini, di tutta la terra non coltivata dagli stessi proprietari. Furono stabilite tuttavia delle eccezioni per motivi sociali, trattandosi di proprietari che traevano i mezzi di sostentamento dall'affitto della terra e non affittavano la terra a scopo di speculazione. In tali casi ai proprietari fu lasciata una superficie limitata di terra data in affitto. L'espropriazione della cosiddetta terra di speculazione fu portata a termine nel corso

del 1948. Così fu gradualmente realizzato il principio secondo il quale la terra deve appartenere a chi la lavora.

La riforma agraria democratico-popolare ebbe conseguenze di grande portata. Complessivamente furono espropriati 4,6 milioni di ettari, di cui i contadini ebbero 1,7 milioni di ettari di terra agraria mentre il resto, per lo più superficie forestale, passò sotto l'amministrazione dello Stato. La grande proprietà terriera fu così liquidata e la base di produzione dei contadini notevolmente estesa. La riforma agraria contribuì così a rafforzare l'unione degli operai e dei contadini e, da questo punto di vista, rappresentò un atto di grande importanza politica. In conseguenza di ciò aumentò specialmente il numero dei contadini medi. Occorre aggiungere che una piccola parte di terra fu assegnata anche agli operai industriali per la creazione di orti, oppure fu suddivisa in aree fabbricabili.

La riforma agraria giovò agli strati più poveri della popolazione rurale. Essa migliorò sostanzialmente gli ingiusti rapporti di proprietà della terra, ereditati dal passato.

Vi furono però molti altri importanti provvedimenti che contribuirono in notevole misura a migliorare le condizioni di vita e di produzione dei contadini. In primo luogo i provvedimenti adottati nel settore prezzi.

Nell'interesse dei piccoli e dei medi contadini i prezzi dei prodotti animali furono elevati in misura abbastanza sensibile in confronto all'aumento dei prezzi dei prodotti vegetali. Ciò dipendeva dal carattere delle loro aziende, che nella loro produzione per il mercato erano orientate anzitutto verso i prodotti animali. Anche la riduzione dei prezzi dei prodotti industriali, indispensabili per la lavorazione della terra, fu attuata nel loro interesse. Così fu notevolmente ridotta la disparità esistente tra i prezzi dei prodotti industriali e quelli dei prodotti agricoli, disparità che nel 1938 era aumentata, in confronto con il 1925, del 44,6 % a svantaggio dei prodotti agricoli – un fenomeno ancor oggi del tutto normale in molti Stati. Fino al 1948 questa disparità di prezzi fu ridotta di oltre la metà.

Di particolare aiuto ai piccoli contadini fu la fissazione dei cosiddetti prezzi di acquisto dei prodotti agricoli, graduati secondo la grandezza delle aziende. Le aziende fino a 20 ettari di terra arabile ottennero i prezzi più alti, le aziende dai 20 ai 50 ettari i prezzi medi e le aziende con più di 50 ettari i prezzi più bassi.

Nel periodo tra il 1945 e il 1948 fu stabilito anche l'ammontare massimo

dell'affitto e ciò in maniera tale da ridurlo pressappoco della metà. L'affitto per un ettaro non doveva superare secondo la qualità della terra affittata 1,10-4,50 q di segale e di frumento (nella proporzione 1:1) in natura o nel controvalore in denaro.

Fu sottoposto a riforma anche il complicato sistema tributario. Fino al 1945 i contadini pagavano le imposte più diverse: l'imposta sui redditi, l'imposta sugli immobili, la tassa di scambio ecc. La base di questo sistema era costituita dall'imposta sugli immobili, secondo la quale l'unità di misura dell'imponibile era un ettaro di terra, indipendentemente dalla superficie dell'intera azienda. In tal modo i piccoli e medi contadini si trovavano in una posizione di svantaggio rispetto ai grandi proprietari di terre i quali, per la maggiore produttività del lavoro e le migliori condizioni di smercio dei prodotti ricavano da un ettaro di terra un profitto notevolmente superiore. Con la nuova legge fu fissata un'unica imposta agraria.

Un grande aiuto arrecò ai contadini anche la nuova legge sui crediti del 1948. Essa consentì che ai contadini venissero concessi sia crediti a breve scadenza per l'acquisto di sementi ad un tasso d'interesse del 3,5 %, rimborsabili entro un anno, sia crediti a lunga scadenza ad un tasso d'interesse del 3 %.

In questo periodo fu emanata anche la legge sull'assicurazione nazionale con cui, per la prima volta nella storia del nostro Paese, fu riconosciuta anche ai contadini la pensione di invalidità a vecchiaia.

Già negli anni 1945-1948 lo Stato fornì il suo appoggio alle cooperative agricole. Furono create soprattutto delle cooperative meccaniche che acquistarono e usarono collettivamente specialmente i trattori. Complessivamente furono costituite 5.600 cooperative di questo genere. Furono create anche lavanderie cooperative (circa 1.500), asili-nido, impianti per la preparazione della frutta conservata ed altre forme di cooperazione che dovevano contribuire soprattutto a facilitare il lavoro delle donne di campagna. Il numero delle cooperative agricole di produzione sorte in questo periodo era insignificante. Si trattava di una forma di associazione dei contadini per la coltivazione collettiva della terra ottenuta dalla riforma agraria.

Le importanti trasformazioni economico-sociali verificatesi nelle campagne negli anni 1945-1948 furono fissate anche nella Costituzione proclamata il 9. 5. 1948, che dice tra l'altro: „Il sistema economico della Cecoslovacchia è fondato sulla proprietà della terra secondo il principio che la

terra appartiene a chi la lavora.» Essa inoltre afferma: «Lo Stato appoggia le cooperative popolari.» Così, già nel 1948, la Costituzione indicò la direzione che i contadini avrebbero dovuto seguire nella via al socialismo.

★

La riforma agraria, e i provvedimenti con cui lo Stato democratico popolare l'accompagnò negli anni 1945-1948, costituirono una importante fase nell'evoluzione del villaggio cecoslovacco. Essa migliorò notevolmente la posizione dei contadini. Non poté tuttavia incidere sul livello di produttività della piccola produzione agricola, ancora basso. In rapporto alla grande produzione industriale, l'agricoltura doveva necessariamente mantenere uno sviluppo ritardato e creare delle contraddizioni; tanto più che, dopo il 1948, in Cecoslovacchia il fabbisogno di prodotti agricoli era notevolmente aumentato, era cresciuto il numero dei lavoratori nell'industria, si era elevato il livello di vita, era aumentato il consumo dei generi alimentari e si era moltiplicato il bisogno di materie prime agricole per l'industria. Una via d'uscita da questa situazione doveva essere la costituzione delle cooperative agricole di produzione, in base alla decisione volontaria dei contadini.

IV PERCHÈ E COME SI AFFERMÒ LA GRANDE PRODUZIONE AGRICOLA

Nella maggior parte dei comuni nel 1948 esistevano spesso diverse cooperative di carattere consimile, per esempio per i lavori di miglioria, per l'elettrificazione, cooperative meccaniche ed edili; i loro membri erano di solito le stesse persone. Perciò nel febbraio del 1949 fu promulgata la legge sulle cooperative agricole unitarie. In base a tale legge tutte queste cooperative esistenti nell'ambito di un comune si fondevano nelle cosiddette cooperative agricole unitarie, a cui tuttavia veniva concessa una sfera di attività molto più ampia. Oltre ai compiti delle cooperative precedenti, concernenti i lavori di miglioria, l'elettrificazione, la meccanizzazione e lo sviluppo della cultura nelle campagne, le cooperative agricole unitarie potevano anche unire i contadini al fine di lavorare collettivamente la terra. Esse avevano cioè già un carattere di cooperative di produzione.

LE PRIME COOPERATIVE AGRICOLE UNITARIE E I VARI TIPI

I contadini accolsero favorevolmente la legge sulle cooperative agricole unitarie e riunirono gradatamente le loro cooperative meccaniche, di elettrificazione, di migliorie e di altro tipo nelle cooperative agricole unitarie (abbreviazione = JZD). L'adesione alle JZD era facoltativa.

Date le differenze di sviluppo, nello stadio iniziale sorsero delle JZD di vario tipo, a seconda dei compiti che si prefiggevano. Progressivamente, dall'impiego collettivo delle macchine si giunse così fino al tipo socialista di cooperativa di produzione, ossia al tipo di cooperativa in cui i mezzi di produzione (tranne la terra) sono proprietà collettiva e il lavoro collettivo dei membri consente di ripartire i risultati della gestione secondo la quantità e la qualità del lavoro compiuto. L'adesione dei contadini alle cooperative non

fu però affatto rapido, nè spontaneo. Ancora 10 anni dopo la fondazione delle prime JZD $\frac{1}{4}$ di contadini si trovava fuori di esse. Soltanto i primi buoni risultati conseguiti dalle cooperative agricole unitarie contribuirono alla costituzione della maggior parte delle JZD. I contadini entravano a far parte della cooperativa con una quantità varia di terra e di scorte vive e morte. Positivo quindi il loro apporto, quando la loro mentalità maturò e riconobbero che la ripartizione socialista, secondo il principio «ciascuno secondo i suoi meriti di lavoro», era giusta.

Quando si parla di JZD, si intende sempre una cooperativa agricola di produzione con produzione vegetale ed animale collettiva e con un sistema di ricompensa secondo il lavoro compiuto. I vari tipi non esistono più. Ciò nonostante, proprio questi tipi ci permettono di seguire l'evoluzione del pensiero e delle esperienze dei contadini cèchi e slovacchi.

IL PRIMO TIPO DI JZD era pressappoco al livello delle precedenti cooperative meccaniche. I suoi membri acquistavano in comune le macchine, i faggi e i concimi chimici e si aiutavano a vicenda nel lavoro. Tra gli appezzamenti c'erano però ancora i confini, ciascuno raccoglieva i prodotti dei propri campi, tutt'al più i contadini si mettevano d'accordo di coltivare tutti in una determinata parte del catasto gli stessi prodotti affinché le macchine non dovessero spostarsi senza bisogno a grandi distanze. In questo tipo di JZD non si potevano ancora sfruttare i vantaggi della grande produzione. Esso era vantaggioso soprattutto per i grandi contadini, che possedevano la maggior parte dei mezzi di meccanizzazione a dei mezzi di trazione. I piccoli contadini dovevano «pagare» il lavoro effettuato con questi mezzi col lavoro manuale. Perciò proprio questi piccoli e medi contadini, che costituivano la grande maggioranza, decisero ben presto, il più delle volte già dopo un anno, di passare ad una forma più perfetta di economia cooperativa.

IL SECONDO TIPO DI JZD era caratterizzato dal fatto che in esso i contadini avevano già arato i confini che separavano gli appezzamenti ed avevano introdotto nei campi la semina collettiva. In tal modo essi potevano sfruttare i vantaggi della meccanizzazione dei lavori campestri ed applicare i ritrovati della scienza per elevare il rendimento per ettaro. La produzione zootecnica, che ha una prevalenza decisiva nell'agricoltura cecoslovacca, non era però ancora collettiva. I prodotti vegetali venivano suddivisi secondo la quantità di terra data in dotazione alla cooperativa, mentre si registravano le differenze tra le prestazioni dei membri che venivano saldate a fine d'anno. Siccome

però anche qui i piccoli contadini compivano per lo più i lavori manuali meno valutati e in base alla quantità di terra ricevevano anche una quantità minore di cereali e di altri prodotti, nemmeno questo secondo tipo risultava per essi vantaggioso.

IL TERZO TIPO DI JZD riuniva già, per un'amministrazione collettiva, tutti i mezzi di produzione, vale a dire anche la produzione zootecnica, tranne un piccolo appezzamento, una vacca, del pollame ecc. che i membri della cooperativa tenevano per uso personale. Il profitto realizzato con la gestione veniva suddiviso prevalentemente secondo la quantità e la qualità del lavoro compiuto e solo in piccola parte (al massimo il 15 % del reddito netto) secondo la superficie della terra messa in comune. Questo tipo eliminava già in sostanza gli svantaggi dei tipi precedenti.

IL QUARTO TIPO DI JZD si differenzia dal terzo tipo soltanto per il fatto che i risultati della gestione vengono divisi esclusivamente secondo il lavoro compiuto, senza tener conto cioè della superficie della terra che il cooperatore ha messo a disposizione della cooperativa.

Le cooperative agricole unitarie di terzo e quarto tipo sono già in sostanza delle cooperative completamente socialiste in cui i risultati della conduzione collettiva vengono divisi prevalentemente o completamente in base alla quantità e alla qualità del lavoro compiuto e i mezzi di produzione vengono usati in comune (la terra) e sono proprietà collettiva (gli altri mezzi di produzione esclusa la terra). Nel 1952 le JZD con produzione vegetale e animale collettiva, cioè le JZD di terzo e quarto tipo, erano già i tipi più diffusi.

LO STATUTO MODELLO E I REGOLAMENTI DI LAVORO DELLE COOPERATIVE AGRICOLE UNITARIE

Quasi in tutte le regioni i contadini di un comune hanno elaborato un regolamento di lavoro, corrispondente al terzo tipo di cooperativa, adeguato alle condizioni locali. In base ad esso hanno elaborato i propri regolamenti anche le altre cooperative della regione. Al primo congresso delle cooperative agricole unitarie del 1953 è stato approvato uno statuto modello.

Questo statuto modello è diventato la direttiva principale per l'ulteriore attività di tutte le JZD. Prima del terzo congresso delle cooperative agricole unitarie, tenutosi nel 1957, è stato di nuovo largamente discusso in tutte le

JZD, completato e approvato al congresso. I principi fondamentali dello statuto modello sono validi per tutte le cooperative agricole unitarie; alcune parti invece possono essere adeguate dai cooperatori alle condizioni locali. Quasi tutte le JZD hanno già elaborato, in base allo statuto modello, un regolamento di lavoro per la propria cooperativa al quale si attengono nella conduzione dell'azienda.

Il primo paragrafo dice: «I contadini di un comune si riuniscono volontariamente nella cooperativa agricola unitaria per edificare con la terra unificata, con i mezzi di produzione comuni e con l'organizzazione collettiva del lavoro, un'azienda cooperativa, al fine di superare l'arretratezza della piccola produzione agricola e creare una grande produzione agricola altamente produttiva, aumentare la produttività del loro lavoro, raggiungere la vittoria sui kulak e su tutti gli sfruttatori ed assicurare così una vita più ricca, più civile e più lieta nelle campagne.»

Inoltre nello statuto modello si legge che i membri della JZD si impegnano a rafforzare la propria cooperativa, a lavorare onestamente e a dividere i redditi della conduzione collettiva secondo la quantità e la qualità del lavoro compiuto, a proteggere la proprietà comune, ad adempiere gli obblighi verso lo Stato, a migliorare la propria gestione, a sfruttare le nuove conquiste tecniche affinché la cooperativa diventi una cooperativa socialista e i cooperatori raggiungano il benessere.

I membri della JZD entrano a far parte della cooperativa con tutta la terra da essi coltivata e mettono in comune anche i propri edifici rurali, le macchine e gli attrezzi, sempre che la cooperativa ne abbia bisogno, il bestiame e una quantità proporzionata di sementi e di foraggi. Nella cooperativa la terra rimane proprietà dei cooperatori; le case d'abitazione dei contadini non vengono collettivizzate. Le scorte consegnate vengono pesate, valutate e registrate. Ciò è importante anche per l'eventualità che il membro decida un giorno di uscire dalla cooperativa oppure che il suo erede non voglia più lavorare nella cooperativa o, ancora, nel caso che il membro venga espulso dalla cooperativa. In tale caso la JZD gli restituisce l'intera superficie delle sue terre e tutte le scorte meno il 20 % del loro prezzo che il contadino all'atto di entrare nella cooperativa ha depositato nel fondo indivisibile della cooperativa. Aderendo alla JZD i membri non pagano una quota in denaro o una quota d'iscrizione, ma consegnano le scorte vive e morte e il 20 % del loro prezzo costituisce appunto la loro quota sociale. Con i mezzi della cassa

comune le cooperative pagano a rate ai loro membri tutte le scorte vive e morte fino all'80 % del prezzo di stima originale. Così si compensano le differenze dovute, per esempio, al fatto che un membro è entrato nella cooperativa con una quantità maggiore di bestiame, di macchine e di attrezzi ed un altro con una quantità minore.

GLI APPEZZAMENTI AUSILIARI DI PROPRIETÀ PERSONALE DEI COOPERATORI

Sebbene il cooperatore tragga i mezzi d'esistenza principalmente dal lavoro compiuto nell'azienda collettiva e dalla retribuzione percepita per questo lavoro, ogni famiglia dei membri della cooperativa conserva anche un piccolo appezzamento di sua proprietà. Quando elabora il proprio statuto l'assemblea dei membri di ogni cooperativa fissa l'estensione di questo appezzamento fino al limite massimo consentito dallo statuto modello. Questo dice che la cooperativa assegna alla famiglia del membro (generalmente ai genitori con figli a carico) al massimo mezzo ettaro di superficie agraria; nelle montagne fino a un ettaro. Però la verdura, la vite o altri prodotti che richiedono molto lavoro possono essere coltivati soltanto su 0,1 ettaro. Il cooperatore può possedere inoltre, per uso familiare, una vacca, 2 maiali, 10 alveari, capre, pecore e pollame nella quantità prescritta dal plenum dei membri della cooperativa.

Dal rendimento di questa proprietà personale la famiglia del cooperatore può ricavare per il suo fabbisogno una quantità sufficiente di latte, burro, carne, grasso, patate, frutta, farina e verdura, insomma tutto ciò che aveva quando lavorava in proprio. Per il lavoro compiuto nell'azienda collettiva il cooperatore riceve oltre alla ricompensa in denaro anche una parte di ricompensa in natura: cereali, patate, bietole, talvolta semi di papavero, miele, frutta, latte, zucchero ecc.

Un altro motivo per la creazione di questi appezzamenti per uso personale è stato determinato inoltre dal fatto che il contadino, anche come membro della cooperativa, poteva lavorare questo pezzetto di terra a modo proprio così come era abituato da anni. In alcune JZD i contadini lavorano questi appezzamenti di loro proprietà in comune, altrove non allevano le vacche e ricevono il latte dagli allevamenti collettivi. Nella maggior parte delle cooperative i contadini hanno però gli appezzamenti ausiliari, assicurati loro dallo statuto.

LA DEMOCRAZIA NELLE COOPERATIVE

Il supremo organo dirigente della cooperativa è l'assemblea dei soci, che approva lo statuto e il regolamento di lavoro della cooperativa, decide con validità definitiva in merito alle questioni più importanti, accoglie ed esclude i membri, approva il piano economico della cooperativa, il bilancio preventivo e consuntivo, il contratto con la stazione di macchine e trattori per il lavoro che essa compirà per la cooperativa. Essa approva inoltre le norme di lavoro e il sistema di ricompensa, decide in merito all'assegnazione dei premi per le alte prestazioni, approva tutte le vendite o gli acquisti importanti, la concessione di prestiti, la dotazione dei fondi della cooperativa. Decide, a maggioranza assoluta con validità definitiva, in merito a tutte le questioni importanti concernenti la vita della cooperativa. Fa eccezione l'ammissione alla cooperativa di un kulak (un contadino che prima aveva alle sue dipendenze più lavoratori): in questo caso è necessario il consenso di due terzi dei membri. Nessuno ha diritto di mutare le decisioni dell'assemblea dei membri a meno che non siano in contrasto con le leggi. Gli altri organi, anche per esempio il Comitato Nazionale distrettuale, possono soltanto raccomandare all'assemblea dei soci opinioni e proposte.

L'assemblea dei membri della cooperativa deve riunirsi regolarmente una volta al mese, oppure anche immediatamente se lo richiede un terzo dei membri. All'assemblea annuale dei membri i cooperatori eleggono, sempre per un periodo di due anni, la direzione (presidenza) della cooperativa, i cui membri vengono scelti tra gli stessi cooperatori e alla cui testa sta il presidente, e la commissione di controllo. Il presidente dirige insieme con gli altri membri della presidenza la vita quotidiana della cooperativa e rende conto del suo operato all'assemblea dei membri. Tutta l'attività della cooperativa è fondata sui principi della democrazia ed in essa i membri costituiscono il fattore decisivo.

Per la direzione del lavoro nei singoli settori l'assemblea dei membri approva la nomina del responsabile della produzione vegetale (l'agronomo), del responsabile della produzione animale (lo zootecnico), del contabile, del magazziniere, del cassiere e dei responsabili dei gruppi addetti ai lavori campestri e all'allevamento del bestiame. Tutti costoro sono subordinati al presidente della cooperativa, alla presidenza e insieme con essi all'assemblea dei membri che può in qualsiasi momento decidere di revocare la loro no-

mina. La commissione di controllo non è subordinata alla presidenza ed è un organo di controllo che presenta i suoi rapporti direttamente all'assemblea dei membri.

L'attività della cooperativa si basa sul piano di produzione e finanziario elaborato per tutto l'anno. Esso deve conformarsi al piano statale, che prescrive però ai cooperatori soltanto l'osservanza di alcuni indici fondamentali: la superficie di terra arabile, il numero delle vacche e delle scrofe, la superficie seminata a barbabietola da zucchero e la superficie destinata alla coltivazione di alcuni tipi di piante industriali e di verdura. Gli altri prodotti e il loro rendimento vengono pianificati dai cooperatori secondo le condizioni locali e nel modo che essi ritengono più giusto. Essi decidono parimenti da soli quale e quanto bestiame allevano. Lo Stato dà un orientamento a questa loro attività soltanto fissando per alcuni prodotti (per esempio per il grano, il latte e la carne) il contingente che esso acquista dalle cooperative agricole unitarie; per altri prodotti invece, come per esempio la barbabietola da zucchero, il vino e il luppolo, stipula per mezzo delle sue imprese di acquisto con le singole JZD dei contratti e degli accordi di vendita. Del sistema degli acquisti tratteremo più innanzi.*

Il piano di produzione e finanziario viene elaborato dalla presidenza in accordo con i cooperatori dei singoli posti di lavoro. Essi vengono consigliati dagli agronomi, dagli zootecnici, dalla stazione di macchine, dai contabili e dai consulenti della banca. Anche il consiglio del Comitato Nazionale distrettuale dà i suoi suggerimenti. La decisione definitiva e l'approvazione del piano spettano però all'assemblea dei membri.

Mentre il piano annuale di produzione è la guida fondamentale per la direzione della produzione nella cooperativa, l'attività quotidiana e l'organizzazione del lavoro sono questioni di competenza dei funzionari responsabili eletti della cooperativa: del presidente, dell'agronomo, dello zootecnico e dei responsabili dei gruppi di lavoro. In armonia con i bisogni della produzione della cooperativa i membri della cooperativa sono divisi, secondo le loro esperienze, capacità e inclinazioni in gruppi di produzione che comprendono da 10 a 50 membri. Questi gruppi sono stabili e nel corso dell'anno non vengono modificati senza un motivo importante e la loro composizione è

* Vedi pag. 70, dove è spiegato il nuovo sistema di pianificazione che è entrato in vigore nel 1960, dopo le modifiche apportate al sistema degli acquisti.

approvata dall'assemblea dei membri. Ai gruppi di produzione vengono dati in consegna i mezzi di produzione, per esempio una parte delle terre della cooperativa, gli animali da tiro, i carri, le macchine, gli attrezzi. Essi lavorano secondo un piano prestabilito e ricevono dei premi per i prodotti realizzati oltre il piano. Allo stesso modo ad un altro gruppo è affidata la cura del bestiame, dei maiali, del luppolo, degli ortaggi, secondo l'ampiezza della produzione della cooperativa.

A stabilire l'ordine di lavoro, la giornata lavorativa, i diritti e i doveri dei cooperatori durante il lavoro serve un regolamento interno che è già stato elaborato dalla maggioranza delle cooperative cecoslovacche secondo le condizioni locali e secondo la volontà dei cooperatori. La quantità di lavoro compiuta dai membri della cooperativa viene ogni giorno registrata dal responsabile del gruppo il quale stabilisce quotidianamente il posto di lavoro dove c'è bisogno dei singoli cooperatori.

Anche la pianificazione della produzione delle cooperative è già notevolmente migliorata. In armonia con il piano economico nazionale dello Stato i cooperatori elaborano piani quinquennali di prospettiva in cui pianificano per il futuro le opere di costruzione e l'orientamento della produzione della cooperativa. Per il secondo piano quinquennale (1956-1960) i cooperatori hanno già elaborato questi piani; ancora più perfetti però saranno i piani di prospettiva per lo sviluppo della produzione che essi elaboreranno per il terzo piano quinquennale, per il periodo 1961-1965.

I PRIMI PASSI DELLE COOPERATIVE

I contadini che riunirono le loro aziende amministravano prima tre, cinque o dieci ettari. Le dipendenze di queste fattorie, le stalle e i granai, rispondevano ai bisogni di queste piccole superfici e non erano adatti alla grande produzione. Fu necessario costruirne di nuove. Le vecchie macchine e i vecchi attrezzi per lo più non rispondevano al sistema di lavoro della produzione in grande stile e le cooperative agricole unitarie dovettero pertanto procedere al riammodernamento. Soprattutto: le aziende di alcune centinaia di ettari di superficie erano dirette da persone abituate alla conduzione di pochi ettari, incapaci quindi ancora di organizzare la produzione in un complesso cento volte maggiore e portate a commettere gli errori tipici dei principianti.

In parecchi luoghi accadde che per la cattiva organizzazione del lavoro la JZD non raccolse in tempo i prodotti, con conseguenti notevoli perdite. Altrove invece il sistema inadatto di retribuzione, che in principio si regolava di solito secondo le ore di lavoro (e non secondo le norme) diede origine a dissidi nella cooperativa, perchè coloro che lavoravano rapidamente ricevevano la stessa ricompensa di coloro che non altrettanto lavoravano. Gli uomini hanno varie qualità, buone e cattive; firmando la domanda di adesione alla cooperativa agricola unitaria non si liberano ancora delle proprie cattive qualità. Avveniva così che alcuni membri della JZD danneggiavano in vario modo la proprietà comune; ricorrevano a raggiri e non consegnavano alla cooperativa la quantità dovuta di foraggi, lavoravano male, a volte litigavano e così via. Anche la carenza di edifici adatti alla grande produzione agricola creava difficoltà. La gestione collettiva ne risentiva ed anche i risultati in alcune cooperative non erano affatto buoni. Ci furono casi in cui alcune cooperative finirono persino collo sciogliersi temporaneamente; altrove una parte dei membri uscì dalla cooperativa perchè non completamente convinti dei vantaggi della gestione collettiva. Ma queste deficienze iniziali furono progressivamente eliminate dai operatori contemporaneamente all'acquisirsi di nuove esperienze, dei giusti metodi di organizzazione del lavoro, del bilancio e della retribuzione, nonché con la costruzione di nuove stalle e di altri edifici rurali. Naturalmente anche l'educazione delle persone ad un migliore atteggiamento verso la proprietà collettiva ebbe un ruolo importante.

Il governo democratico popolare aiutò i operatori a risolvere vari problemi. Esso creò centinaia di corsi di specializzazione e di scuole per i funzionari delle JZD e per i operatori. Dotò di trattori e delle macchine agricole più diverse le stazioni di macchine e trattori (STS) che compivano vari lavori per le cooperative a condizioni eccezionalmente vantaggiose. Aiutò i operatori anche nelle opere di costruzione e nell'acquisto delle attrezzature collettive.

I operatori ricevevano gratuitamente tutti i progetti per le costruzioni. Per i lavori di adattamento e per le nuove costruzioni le JZD ottenevano dallo Stato crediti a lunga scadenza ad un tasso d'interesse dell'1,5 %. (I crediti a breve scadenza per la conduzione dell'azienda vengono concessi alle cooperative dalla Banca di Stato ad un tasso di interesse del 2,5 %). Inoltre per le costruzioni più costose, per esempio per le stalle, le cooperative ricevevano una sovvenzione diretta che arrivava fino al 30 % delle spese. Le

cooperative che adempivano regolarmente i loro obblighi, ottenevano dallo Stato un abbuono che giungeva fino alla metà dei crediti concessi per gli investimenti, cosicchè queste JZD costruirono i loro impianti spendendo solo un quarto del costo effettivo. Anche l'attuale regolamento delle sovvenzioni statali è tale che le cooperative che costruiscono rapidamente ed a basso prezzo, ricevono una sovvenzione che copre fino il 70 % delle spese effettive.

In tali condizioni le cooperative costruirono rapidamente gli impianti collettivi. I operatori costruirono da soli, aiutandosi a vicenda, nuove stalle per le vacche, porcili, stalle per i vitelli e rimesse, oppure adattarono a tale uso le vecchie stalle e i vecchi granai. Sfruttarono insomma tutti i mezzi per poter sviluppare quanto prima e con successo la produzione collettiva.

IL SISTEMA DI RETRIBUZIONE NELLE COOPERATIVE AGRICOLE UNITARIE

Anche il sistema di retribuzione nelle cooperative agricole unitarie ha percorso un notevole sviluppo durante i dieci anni della loro esistenza. Le sue caratteristiche fondamentali sono rimaste tuttavia immutate. Già all'atto dell'elaborazione del piano di produzione si stabilisce in linea generale quanto della produzione complessiva della cooperativa sarà venduto, quanto dei vari prodotti sarà impiegato per le sementi e per i foraggi e quanti prodotti in natura saranno ripartiti tra i operatori. Siccome in Cecoslovacchia i prezzi dei prodotti agricoli sono fissati in precedenza, i operatori sanno quanto otterranno per i prodotti venduti. Essi possono calcolare nel loro piano con sufficiente esattezza anche tutte le spese, si tratti dell'acquisto di concimi e di foraggi, di carburante, delle spese per la stazione di macchine e trattori, dei salari per i lavoratori che non sono soci della cooperativa, delle imposte, dell'assicurazione, del rimborso rateale dei crediti a breve scadenza ecc. (Nel 1958 tutte queste spese ammontavano complessivamente circa solo al 47,4 % delle entrate complessive in denaro delle cooperative).

Defalcate tutte le spese, rimane l'entrata netta in denaro della cooperativa. Da questa i operatori tolgono una parte più piccola (circa un quarto) che viene versata nei fondi comuni della cooperativa mentre la parte rimanente viene ripartita tra i membri secondo la quantità e la qualità del lavoro compiuto.

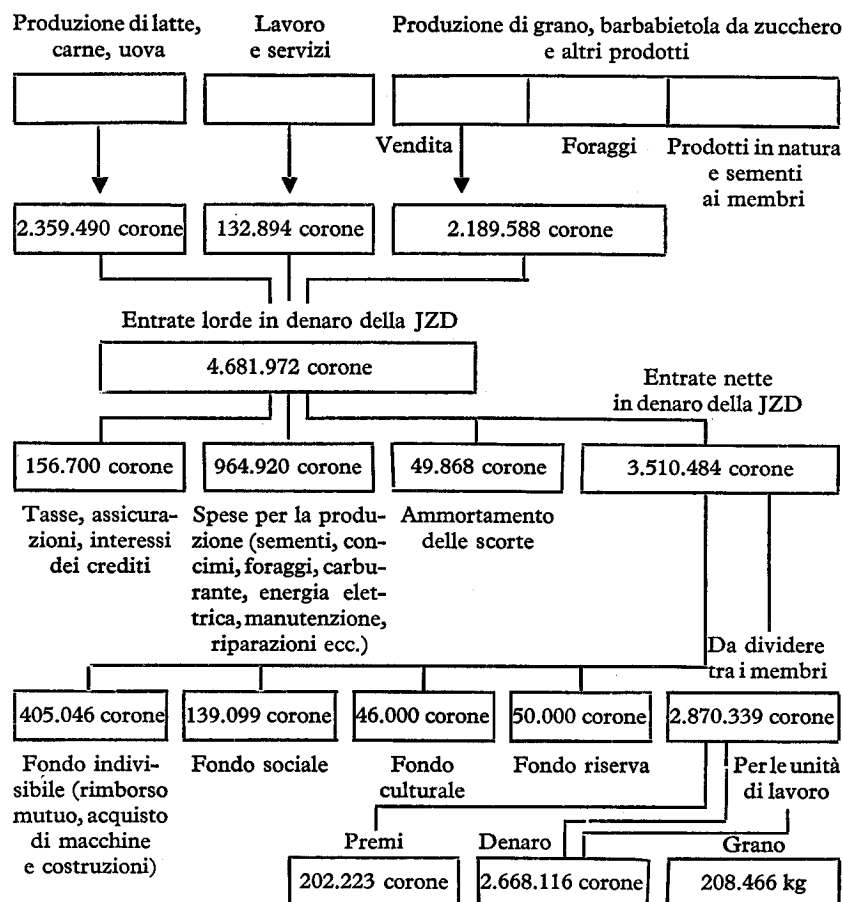
Le prime cooperative agli inizi calcolavano le ricompense sulla base del numero delle ore lavorative compiute dai singoli membri; ma, siccome non tutti compivano lo stesso lavoro in un'ora ed era necessario ricompensare giustamente, questo metodo fu ben presto abbandonato. La quantità e la qualità del lavoro viene ora misurata secondo le cosiddette «unità di lavoro». Per ogni lavoro che viene effettuato nella cooperativa è fissata una norma delle prestazioni. Essa corrisponde alla quantità del rispettivo lavoro compiuta da un buon lavoratore in otto ore. Tutti i lavori sono inoltre classificati in sette categorie secondo il grado di difficoltà, responsabilità e importanza.

Per l'adempimento della norma di lavoro nella Ia categoria (i lavori più facili e meno importanti) viene calcolata al cooperatore $\frac{1}{2}$ unità di lavoro, nella IIa categoria $\frac{3}{4}$ di unità di lavoro, nella IIIa categoria 1 unità di lavoro e così progressivamente finché si arriva alla VIIa categoria in cui l'adempimento della norma di lavoro corrisponde a due unità di lavoro. Naturalmente, se il cooperatore compie in un giorno un lavoro pari a due norme classificate, per esempio, nella Va categoria gli vengono calcolate 3 unità di lavoro. Tanto per dare un'idea più chiara diciamo subito che nella IIIa categoria rientrano per esempio i lavori leggeri di rastrellatura e ammassamento del fieno (non però la falciatura o il carico), nella IVa, per esempio, la maggior parte dei lavori fatti con tiri di cavalli, nella Va categoria, per esempio, il diradamento della barbabietola da zucchero (lavoro difficile e importante), la falciatura a mano dei margini dei campi, necessaria perché possano lavorare le mietitrici e le macchine combinate, e nella VIIa categoria infine i lavori che richiedono una maggiore qualifica professionale, come per esempio il lavoro del maniscalco e degli altri artigiani.

Anche il sistema di ricompensa delle unità di lavoro è mutato. Non è importante solo la quantità di lavoro, ma anche come viene svolto e quale risultato ne deriva per tutta la cooperativa. Perciò i cooperatori sono gradualmente passati al sistema di ricompensa secondo i risultati conseguiti. Ad una mungitrice, ad esempio, è stato affidato il compito di dare da mangiare e di mungere 10 vacche, lavoro corrispondente alla norma giornaliera. Questo lavoro è stato classificato nella IVa categoria il che significa $1\frac{1}{4}$ unità di lavoro al giorno. In base a previsioni reali in un anno avrebbe dovuto realizzare 25.000 litri di latte e per il suo lavoro avrebbe dovuto ottenere 456 unità lavorative. In ciò era compresa anche la ricompensa per l'allevamento dei vitelli nati da queste vacche, per la pulizia, per il pascolo delle vacche nel

SCHEMA DELLE ENTRATE DELLE JZD E DELLA LORO RIPARTIZIONE

JZD Příkazy, distretto di Olomouc, 1957



I membri hanno compiuto in un anno complessivamente 83.387 unità di lavoro

$$\frac{2.668.116 \text{ corone} + 208.466 \text{ kg di grano}}{83.387 \text{ unità di lavoro}} = \frac{32 \text{ corone} + 2,5 \text{ kg di grano}}{1 \text{ unità di lavoro}}$$

Nel 1957 i membri della cooperativa agricola unitaria di Příkazy hanno ricevuto per 1 unità di lavoro 32 corone e 2,5 kg di grano.

recinto: insomma per tutti i lavori. Perché le mungitrici avessero interesse ad ottenere la maggior quantità possibile di latte dalle vacche loro affidate e perché le curassero bene, nella maggior parte delle cooperative agricole unitarie si è deciso di calcolare le unità di lavoro in modo diverso. È stato stabilito, ad esempio, che per 100 litri di latte munto sarebbe stata loro riconosciuta $1\frac{1}{2}$ unità di lavoro (cioè nel nostro caso 375 unità di lavoro) più 70 unità per l'allevamento di 10 vitelli e altre 10 unità per le cure dedicate alla nuova gravidanza delle vacche. La ricompensa complessiva in unità di lavoro è rimasta uguale, ma le socie della cooperativa hanno ora un interesse diretto ad ottenere dalle vacche quanto più latte possibile e a curarle nel miglior modo. Se superano la loro norma ricevono un premio per ogni litro di latte: circa un terzo del suo più alto prezzo di vendita.

Questo sistema di ricompensa si è esteso molto rapidamente a tutti i rami della produzione zootecnica. Alcune cooperative lo introducono anche nella produzione vegetale, soprattutto per la barbabietola da zucchero, la verdura, la vite e anche altri prodotti, dove determinati appezzamenti vengono affidati alle cure dei singoli operatori dalla semina fino al raccolto (esclusi i lavori compiuti dalle macchine) e questi vengono ricompensati secondo il raccolto ottenuto. Così l'interesse di ogni lavoratore a raggiungere i migliori risultati possibili si unisce all'interesse di tutta la cooperativa agricola unitaria.

Non vi abbiamo però ancora detto quanto il cooperatore riceve per il suo lavoro: per ora sapete soltanto che gli vengono calcolate delle unità di lavoro. Quanto riceve per ciascuna di esse in denaro e in natura è cosa che dipende dai risultati dell'intero anno di gestione. Dividendo infatti per il loro numero complessivo la parte delle entrate nette in denaro della cooperativa destinate ad essere suddivise, si ottiene la ricompensa che i cooperatori percepiscono per unità di lavoro. Allo stesso modo vengono divisi anche i prodotti naturali. L'ammontare della ricompensa per unità di lavoro deriva già dal piano annuale di produzione e finanziario. Ma siccome nell'agricoltura i risultati della gestione dipendono in parte anche dalla influenza di condizioni climatiche favorevoli, ai cooperatori viene corrisposto mensilmente, per le unità di lavoro effettuate, generalmente il 50 % dell'ammontare previsto per l'unità di lavoro, mentre il resto lo ricevono soltanto dopo che è stato fatto il bilancio di fine d'anno.

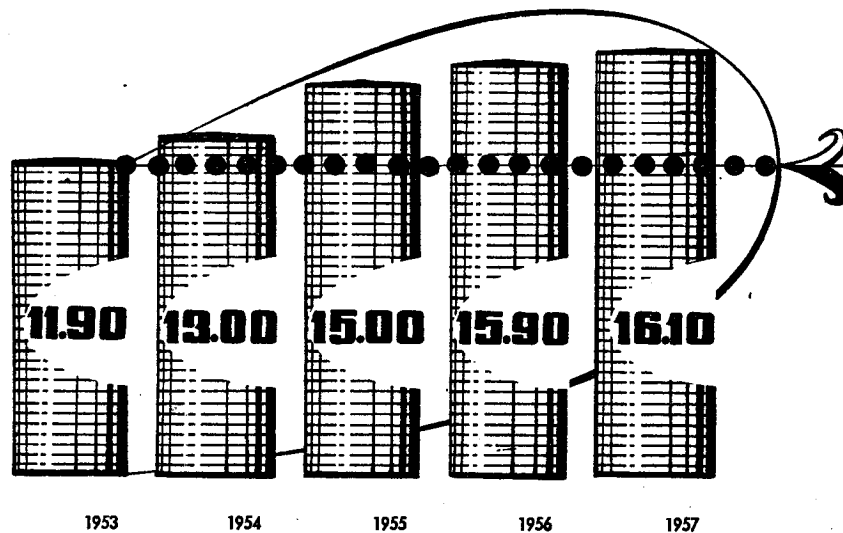
Negli ultimi tempi, in alcune delle migliori cooperative, si sta manifestando lo sforzo di rendere stabile e fissa la ricompensa per le unità di lavoro

e di impedire che essa oscilli secondo l'influenza esercitata dalle condizioni atmosferiche sui risultati economici dei singoli anni. Perciò in queste cooperative si creano forti fondi che assicurino il funzionamento dell'azienda (fondi pecuniari di riserva) e permettano di superare le oscillazioni dei singoli anni. Questi fondi consentiranno alle cooperative di stabilire una ricompensa fissa per le unità di lavoro per alcuni anni in avanti. Avendo sufficienti fondi esse potranno corrispondere, già nel corso dell'anno, l'80 % dell'ammontare previsto della ricompensa totale.

La prova più convincente dell'aumento della ricompensa dei cooperatori nel corso degli anni vi sarà fornita dalla tabella seguente:

AUMENTO DELLA RICOMPENSA IN DENARO PER UNITÀ DI LAVORO

(in corone escluso il valore dei prodotti naturali)



Se nel 1957 la ricompensa media in tutte le JZD della Repubblica ammontava a 16 corone per unità di lavoro e il valore dei prodotti naturali corrispondeva ad ulteriori 5 corone, ciò significa che i cooperatori avevano raggiunto entrate notevoli. Non prenderemo in considerazione le cooperative

dove la produttività per ettaro è alta e dove, in conseguenza di ciò, anche la ricompensa per unità di lavoro è di gran lunga superiore. Nella cooperativa agricola unitaria di Malín, nel 1957 la ricompensa per unità di lavoro ammontava a 31 corone, nella cooperativa agricola unitaria di Pířčovy a 30 corone e così si potrebbero citare ancora altre. Vediamo invece che cosa può comprarsi con la propria retribuzione la famiglia di un cooperatore in una cooperativa media.

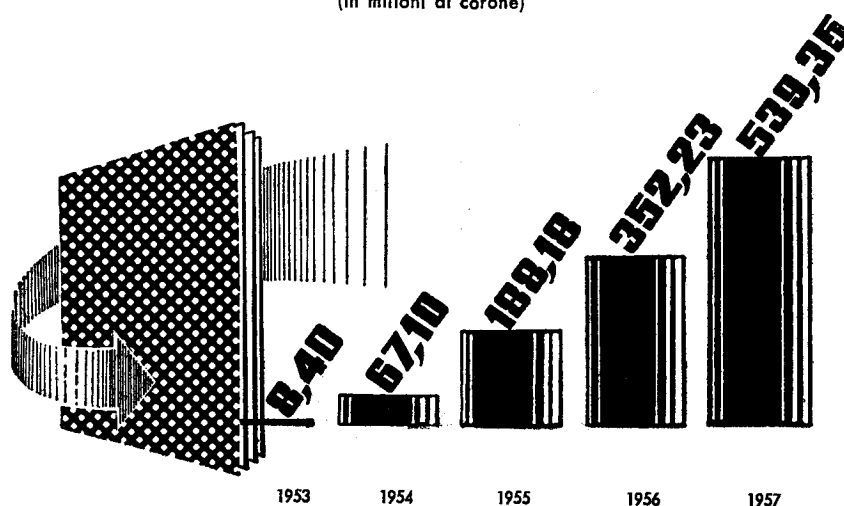
Due membri della famiglia del contadino realizzano in media in un anno, nella cooperativa agricola unitaria, 1000 unità di lavoro. Ricevono dunque 16.000 corone. Con i prodotti del proprio appezzamento e con i prodotti naturali ricevuti dalla cooperativa sopperiscono grosso modo al proprio fabbisogno di generi alimentari, per il caffè, il tè, il sale, la birra ecc. è sufficiente, grosso modo, il ricavato della vendita del latte della propria vacca e delle uova. Ecco che cosa può comperare con queste 16.000 corone (di reddito netto) la famiglia di un cooperatore:

un vestito da uomo	600 corone
due camicie	100 „
un paio di scarpe da passeggio	200 „
un cappello, calzini e una cravatta	100 „
un cappotto da donna	600 „
un vestito da donna	200 „
due paia di scarpe da passeggio da donna	200 „
il vestiario completo e le scarpe per un bambino di 6 anni	400 „
il vestiario completo e le scarpe per un bambino di 10 anni	600 „
totale	3.000 corone

La famiglia del cooperatore potrebbe comprare inoltre con le rimanenti 13.000 corone una motocicletta Jawa (250 cc.) per 8.000 corone, un televisore con uno schermo di media grandezza per 2.900 corone e una lavatrice per 1.100 corone. I cooperatori, però, oltre ad arredare le proprie case risparmiano il proprio denaro, come lo testimonia l'aumento delle somme depositate dai cooperatori presso la Cassa di risparmio di Stato il cui sviluppo è riprodotto dal nostro diagramma.

I DEPOSITI DEI COOPERATORI PRESSO LA BANCA DI STATO

(in milioni di corone)



I FONDI DELLA COOPERATIVA

Abbiamo già rilevato che nella divisione delle entrate generali della cooperativa una determinata parte viene assegnata ai fondi della cooperativa. Si tratta anzitutto di una certa quantità di cereali e di patate che la cooperativa agricola unitaria conserva nel fondo sementi e foraggi, per poter provvedere alla semina e all'alimentazione del proprio bestiame. I cooperatori devono lasciare intatto fino al prossimo raccolto almeno il 15 % di questo quantitativo di cereali, come fondo di riserva per le annate meno buone.

La base della ricchezza della cooperativa è il FONDO INDIVISIBILE. Con i mezzi di questo fondo le cooperative acquistano nuove macchine e costruiscono nuovi impianti che permettono loro di sviluppare una produzione moderna. Tale fondo è costituito in parte dalle quote sociali (20 % del valore delle scorte vive e morte e degli edifici), e soprattutto dai mezzi accumulati dalla cooperativa nel corso della sua gestione. In questo fondo si depositano

anche le sovvenzioni che la cooperativa ha ricevuto dallo Stato. Nel fondo indivisibile è compreso anche il valore del bestiame, di cui la cooperativa si è arricchita, ed anche il valore del lavoro prestato dai cooperatori nella costruzione degli edifici e pagato secondo le unità di lavoro nel bilancio dell'anno corrente.

Ma la fonte principale dell'incremento del fondo indivisibile sono le dotazioni in denaro. In base allo statuto modello i cooperatori devono versare annualmente nel fondo indivisibile almeno il 10-12% delle entrate complessive in denaro della cooperativa agricola unitaria. Questa quota serve sia per l'ammortamento degli edifici e delle macchine sia per ulteriori investimenti. Negli ultimi tempi molte cooperative agricole unitarie hanno cominciato a calcolare i costi di produzione. A tale scopo esse hanno bisogno di conoscere quale è l'effettivo logorio per l'ammortamento. Queste cooperative hanno fatto di nuovo una stima esatta del proprio patrimonio e sono arrivate alla conclusione che è necessario depositare, nel fondo indivisibile, una percentuale ancora maggiore delle proprie entrate in denaro. Con questi mezzi in denaro contante si acquistano nuove macchine e impianti, si costruiscono nuovi edifici rurali, si acquistano animali di razza che danno un alto rendimento ecc. Così i fondi indivisibili delle cooperative aumenteranno ancora molto più rapidamente.

IL FONDO DI RISERVA è il fondo che serve ad assicurare il funzionamento dell'azienda agricola. Le cooperative agricole unitarie versano il denaro in questo fondo negli anni in cui hanno conseguito dei buoni risultati economici, per poter poi servirsene negli anni meno buoni. Le cooperative che accumulano in questo fondo delle grandi riserve possono quindi corrispondere ai cooperatori un anticipo sulle unità di lavoro superiore al 50% della ricompensa pianificata e stabilizzare l'ammontare della ricompensa per un periodo di tempo abbastanza lungo.

I cooperatori assegnano denaro ed anche prodotti naturali al FONDO SOCIALE. Questo dà a ciascuno di essi la garanzia che la cooperativa provvederà ai loro bisogni qualora ciò fosse necessario. Con i mezzi del fondo sociale tutte le cooperative pagano per i propri membri l'assicurazione malattie, cosicchè il cooperatore e la sua famiglia hanno diritto all'assistenza medica, alle medicine e alle cure ospedaliere gratuite, alle protesi dentarie gratuite e in caso di bisogno hanno diritto, sempre gratuitamente, alle cure termali.

Oltre a ciò con i mezzi del fondo sociale molte cooperative agricole unitarie corrispondono ai propri membri ogni specie di sussidi: dagli assegni per i figli a carico fino all'indennità di funerale. Prendiamo per esempio i sussidi sociali della cooperativa agricola unitaria di Sedlec presso Mikulov nella regione di Brno. Per il primo figlio a carico la famiglia del cooperatore riceve mensilmente dal fondo sociale 50 corone, per il secondo 60 corone, per il terzo e per tutti i figli successivi 90 corone a testa. Nel periodo di maternità la donna che lavora nella cooperativa riceve 12 settimane di ferie durante le quali le vengono riconosciute tante unità di lavoro al giorno quante ne ha compiute giornalmente nel corso dell'anno precedente. Nel caso che un cooperatore si ammali e non sia per parecchio tempo abile al lavoro egli percepisce dal fondo sociale un sussidio giornaliero pari all'ammontare di 1 unità di lavoro. In caso di matrimonio il giovane o la giovane socia della cooperativa riceve 1000 corone e lo stesso anche alla nascita di un figlio. Alla morte di un cooperatore la sua famiglia riceve 1000 corone per le spese del funerale. Ogni membro ha naturalmente diritto a tutto ciò solo qualora lavori coscientemente nella cooperativa ed osservi il regolamento di lavoro. I membri anziani, anche se percepiscono dallo Stato la pensione di vecchiaia, ricevono dalla cooperativa ancora un sussidio in denaro e in prodotti naturali.

Nella cooperativa agricola unitaria di Sedlec è stata creata una cucina comune dove, nel periodo dei lavori campestri, si preparano i pranzi e le cene quasi per tutto il villaggio. Il pranzo viene a costare al cooperatore e ai suoi familiari 1 corona nel caso che egli abbia compiuto nel mese trascorso il dovuto numero di unità di lavoro. Altrimenti paga per il pranzo o per la cena da 3,50 a 5 corone. Per i bambini piccoli la cooperativa di Sedlec ha creato nel periodo dei lavori stagionali un nido, per i più grandicelli un asilo. Essa ha attrezzato entrambi con tutto il materiale didattico necessario. La cooperativa offre ai propri soci tutti i vantaggi di cui in Cecoslovacchia beneficiano i lavoratori dell'industria e gli altri lavoratori. Affinchè il fondo sociale possa disporre di una quantità sufficiente di mezzi i cooperatori vi versano di solito almeno il 3 % delle entrate complessive in denaro della cooperativa.

Il FONDO CULTURALE, in cui le cooperative versano di solito l'1 % delle entrate totali, serve anzitutto allo sviluppo della vita culturale nel villaggio. La cooperativa agricola unitaria di Malín presso Kutná Hora solo nel 1958

ha comperato, per esempio, con i mezzi di questo fondo, dipinti artistici per i migliori lavoratori, acquista per essi regolarmente ogni mese i biglietti per i teatri in città ed ha organizzato visite in pullmann in altre cooperative progredite e gite in località climatiche e storiche. Essa ha destinato anche alcune migliaia di corone all'associazione filodrammatica locale, per l'attrezzatura del palcoscenico. I membri stessi della cooperativa fanno molto volentieri del teatro. Nel fondo culturale si accumulano anche i mezzi per la creazione dei club delle cooperative, per la costruzione delle case di cultura, per l'abbellimento dei villaggi, per l'abbonamento ai giornali.

I fondi della cooperativa rappresentano dunque nel loro complesso i mezzi con cui i cooperatori trasformano gradualmente le cooperative agricole unitarie in ricche aziende agricole in grande stile, i cui membri diventano ricchi non solo per quello che possiedono individualmente, ma anche per quello che è proprietà collettiva.

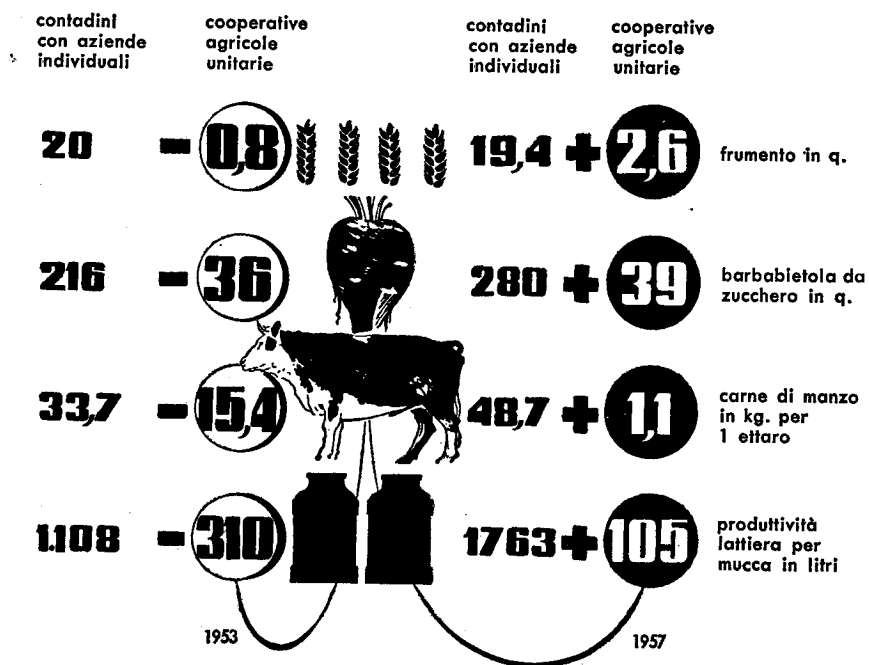
COME LE COOPERATIVE AGRICOLE UNITARIE ADEMPIONO ALLA LORO MISSIONE

Come le cooperative adempiono alla loro missione per quanto riguarda l'elevamento del tenore di vita e del livello culturale dei cooperatori lo avete già letto. A buon diritto vi può pertanto interessare come le cooperative adempiano alla loro missione sociale, come elevino la propria produzione generale e la produttività del lavoro dei propri membri. Nonostante le numerose iniziali difficoltà, cui abbiamo già accennato, possiamo dire: bene. Esse producono pressappoco la stessa quantità di latte e di carne, calcolata per ettaro, del settore della piccola produzione. Tuttavia, calcolata per lavoratore, questa quantità nelle cooperative agricole unitarie è di gran lunga superiore, grazie alla maggiore meccanizzazione della grande produzione. Le cooperative ottengono su scala nazionale un più alto rendimento della terra e un migliore rendimento del bestiame che non i contadini che tuttora lavorano in proprio.

Alcune cooperative conseguono inoltre risultati di gran lunga superiori alla media nazionale e con la propria produttività per ettaro raggiungono risultati di livello mondiale. Citiamo l'esempio di tre cooperative agricole unitarie, benché si potrebbero nominare decine di cooperative con risultati altrettanto buoni.

**CONFRONTO DEL RENDIMENTO PER ETTARO E DEL RENDIMENTO
DEL BESTIAME NELLE COOPERATIVE AGRICOLE UNITARIE
E NEL SETTORE PRIVATO**

(anni 1953 e 1958)



PRODUZIONE PER ETTARO DI TERRA NELLE COOPERATIVE NEL 1957

JZD	regione	superficie della terra in ettari	carne di maiale in kg	carne di manzo in kg	latte in l	uova in pezzi
Myslechovice	Olomouc	156	166	124	1245	410
Hvozdnice	Hradec	187	251	118	1244	674
Týnec	Brno	276	253	70	930	264

Attualmente in tutti i comuni i cooperatori compiono dei grandi sforzi per elevare ovunque la produzione, per raggiungere il livello delle migliori cooperative. Essi sfruttano le esperienze positive e si servono dei metodi di lavoro sperimentati nelle migliori cooperative; si regolano secondo i consigli degli specialisti ed elaborano i propri piani per i provvedimenti agrotecnici e zootecnici in modo tale da raggiungere un maggiore rendimento nei campi e nelle stalle. Entro il 1965 l'agricoltura cecoslovacca dovrà produrre il 40 % di prodotti di più. E proprio alle cooperative agricole unitarie deve spettare il merito principale della realizzazione di questo compito; proprio esse devono creare con una maggiore produzione di generi alimentari le premesse per l'ulteriore elevamento del livello di vita.

LO SVILUPPO DELLE COOPERATIVE AGRICOLE UNITARIE

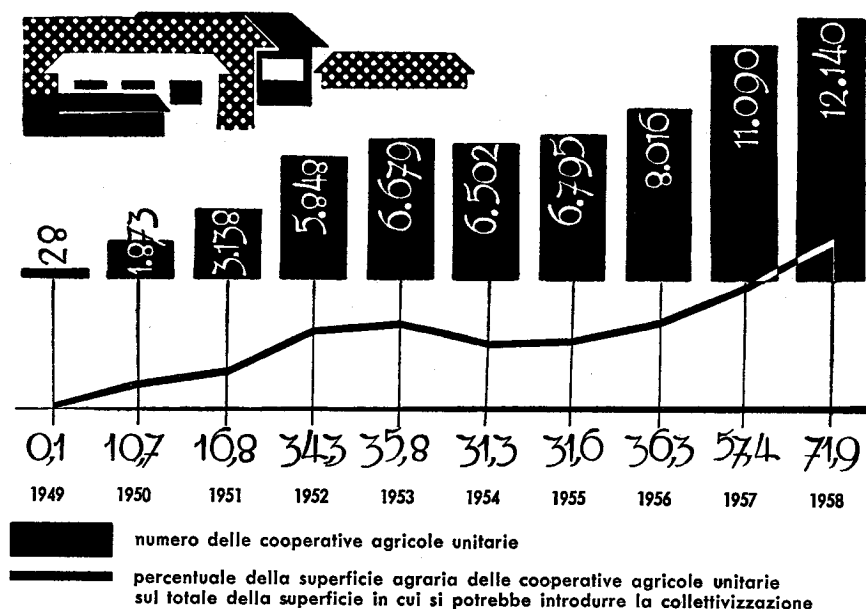
Abbiamo già rilevato che alla fine del primo anno dopo che fu emanata la legge sulle cooperative agricole unitarie (1949), soltanto 28 cooperative avevano arato i confini e lavoravano la terra in comune, lo 0,7 % di tutta la terra nella Repubblica. Nel corso di dieci anni furono progressivamente fondate altre cooperative. Un numero sempre maggiore di contadini si andò convincendo dei vantaggi della conduzione collettiva nelle cooperative di tipo socialista, alle quali gradatamente aderirono. A convincerli fu la maggiore produttività delle cooperative. Data la meccanizzazione e la maggiore produttività del lavoro le cooperative agricole unitarie potevano vendere una parte maggiore della propria produzione che non il contadino, il quale raggiungeva un rendimento basso. Consumando la maggior parte della produzione nella propria azienda e per il sostentamento della propria famiglia egli non poteva vendere alte quote di prodotto per ettaro di terra; perciò raggiungeva entrate per ettaro inferiori a quelle della cooperativa, mentre il costo effettivo della sua produzione era molto più alto. Benchè tra i contadini vi fossero notevoli differenze circa il livello di vita, essi non raggiungevano neppure lontanamente il tenore di esistenza delle famiglie dei cooperatori in una cooperativa di tipo medio.

Lo Stato si sforzava di favorire i contadini che lavoravano in proprio. Anche ad essi davano il loro aiuto le macchine delle stazioni di macchine e trattori; anche ad essi le aziende statali vendevano sementi scelte ecc. Ma

per questi contadini un aiuto duraturo e radicale non poteva essere costituito che dal loro passaggio alle forme della grande produzione. La mentalità dei contadini non mutò di punto in bianco. Tuttavia i successi delle cooperative e i loro risultati riuscirono a poco a poco a conquistarli. A convincerli contribuirono i cooperatori con il loro esempio e con l'opera di persuasione personale, svolta insieme con gli operai delle fabbriche. Così, alla data del 1. marzo 1958, cioè 10 anni dall'emanazione della legge sulle cooperative agricole unitarie, le JZD esistevano nell'81 % dei comuni della Repubblica Cecoslovacca. Queste cooperative erano sorte dall'unione di 592.855 aziende agricole individuali e contavano 851.734 membri.

INCREMENTO DEL NUMERO DELLE COOPERATIVE AGRICOLE
UNITARIE E LORO PARTECIPAZIONE ALLA SUPERFICIE
AGRARIA COMPLESSIVA

(in %)



La grande produzione nell'agricoltura cecoslovacca ha ora definitivamente trionfato. Insieme con le aziende statali e con le altre aziende agricole del settore socialista le cooperative agricole unitarie amministrano quattro quinti della superficie agraria della Repubblica. Con circa la metà dei lavoratori, rispetto al 1938, l'agricoltura cecoslovacca produce la stessa quantità di prodotti. In base all'adesione volontaria alle cooperative agricole unitarie i contadini possiedono in comune i propri mezzi di produzione, decidono in merito al loro impiego, sono proprietari di ciò che producono, della propria produzione e decidono democraticamente come suddividerla. Questa è la via verso le forme della grande produzione e verso una più alta produttività del lavoro.

LA SPECIALIZZAZIONE E LA COOPERAZIONE NELLA PRODUZIONE

Abbiamo già fatto notare che le cooperative agricole unitarie lavorano in condizioni naturali molto varie. Da questo fatto deriva che l'orientamento della loro produzione deve essere differente affinché dappertutto si producano soltanto quei prodotti che nelle determinate condizioni si possono produrre con la minor spesa. Benché in principio questo criterio della specializzazione della produzione non fosse ancora pienamente rispettato, oggi esso si sta affermando sempre più fortemente nell'orientamento della produzione delle cooperative. La specializzazione della produzione non significa però che la cooperativa debba orientarsi sempre soltanto verso la produzione di uno o due prodotti, come è abitudine nelle aziende specializzate in alcuni paesi. Si tratterà sempre di combinare alcuni rami di produzione adatti che si completino a vicenda e costituiscano un tutto inscindibile.

I nuovi provvedimenti per gli acquisti introdotti a partire dal 1960, creano le condizioni adatte. Dato che non saranno prescritte né la produzione né la consegna dei prodotti agricoli all'ammasso, ciò lascerà libera l'iniziativa delle cooperative che avranno la possibilità di organizzare la propria produzione in modo da sfruttare il meglio possibile e nel modo più razionale le proprie condizioni di produzione.

Questa specializzazione razionale significa per esempio che le cooperative nelle zone di pianura con terreni fertili coltiveranno fino al 20 per cento della terra a barbabietola da zucchero e quasi il 30 per cento a foraggi, principal-

mente erba medica e granturco da silaggio. Su tale base si svilupperà l'allevamento delle vacche che consumano i resti della barbabietola (i residui della barbabietola da cui è stato estratto lo zucchero, la melassa e le foglie della barbabietola). Le vacche daranno a loro volta una quantità sufficiente di stallatico che permetterà di concimare abbondantemente la barbabietola. Sulla terra rimanente delle fattorie specializzate nella produzione della barbabietola da zucchero e del latte si coltiveranno soprattutto l'orzo da malto e il frumento, le patate invece soltanto in misura limitata per il proprio consumo. A questa produzione si aggiungerà, come ramo secondario, l'allevamento dei suini e del pollame.

Nelle zone in cui prevale la coltivazione delle patate, sul 20 per cento della terra si coltiveranno le patate destinate alla riproduzione e alla lavorazione industriale e sul 30 per cento il trifoglio e il granturco da silaggio. Tra i cereali soprattutto la segale e l'avena e in maggior quantità anche il lino di buona qualità. Nella produzione animale predomina l'allevamento dei bovini (molto spesso di animali di razza) e l'allevamento di maiali da ingrasso.

Nelle zone di montagna le cooperative si vanno specializzando anzitutto nell'allevamento dei bovini sui pascoli, dove si possono ottenere dei buoni elementi per la riproduzione. Nei campi, che sono scarsi, si coltivano foraggi, cereali e patate da foraggio e per il proprio consumo e tra i prodotti mercantili soprattutto il lino che qui dà una buona fibra. In alcuni casi le cooperative di montagna allevano giovenche di razza per le cooperative di pianura e queste in cambio danno loro granaglie e paglia.

Questo orientamento della produzione delle singole cooperative è valido però soltanto come principio. Dopo un'analisi dettagliata delle condizioni di produzione ed economiche sono state approntate dall'Accademia Cecoslovacca di Scienze Agrarie delle mappe particolareggiate che propongono già l'orientamento della produzione delle singole cooperative. Nei singoli distretti le cooperative scelgono poi l'orientamento della propria produzione per quanto possibile in armonia con le basi fornite dalle analisi scientifiche.

Vi sono inoltre in certe zone delle cooperative strettamente specializzate nella coltivazione del luppolo, della vite o della verdura che esse sempre integrano coltivando su larga scala foraggi ed allevando vacche dalle quali ottengono per le colture specializzate una quantità sufficiente di stallatico. La superficie media di terra per cooperativa corrisponde su scala nazionale circa a 340 ettari. In questa media sono comprese però anche le cooperative

con 100-200 ettari come pure quelle con alcune migliaia di ettari. È da notare che le cooperative con una superficie di 100-200 ettari costituiscono una parte relativamente notevole. Per poter applicare anch'esse le forme di lavoro della grande produzione e continuare a specializzare la loro produzione queste cooperative relativamente piccole stanno allacciando gradatamente dei rapporti di più stretta collaborazione reciproca.

La forma più semplice di collaborazione delle cooperative è la cooperazione nel settore non produttivo. Le cooperative creano anzitutto associazioni libere di cinque, dieci o anche più JZD per dedicarsi insieme a qualche tipo di produzione abbinata a quella principale; ad esempio per gestire centri di preparazione dei foraggi, fabbriche di mosto che lavorano la frutta più scadente, essicatori di patate ecc. Un'altra forma di cooperazione sono le cooperative, formate dalle JZD di una determinata zona, per la realizzazione di iniziative comuni che richiedono particolari investimenti; le JZD, per esempio, si riuniscono sempre più spesso in cooperative che si propongono di attuare delle migliorie, di regolare le condizioni dell'economia idrica nell'intero bacino di un corso d'acqua. In modo analogo le cooperative riuniscono anche i propri gruppi edilizi allo scopo di portare più rapidamente a termine le costruzioni.

Da queste forme di collaborazione le cooperative passeranno ad una collaborazione diretta nella produzione agricola. Ciò avverrà sia con la costruzione di grandi aziende agricole collettive, per esempio di grandi fattorie comuni per l'allevamento dei suini, che con lo scambio dei programmi di produzione che costituirà già un secondo grado più complesso e più esigente di tale collaborazione sul piano della produzione.

Questa collaborazione consentirà naturalmente una specializzazione sommamente razionale, conseguente e propria della grande produzione su una sufficiente base di terra. Se per esempio cinque cooperative si riunissero per una tale collaborazione, la prima di esse si occuperebbe dell'allevamento delle vacche lattifere e di tutti i vitelli; la seconda, oltre ad allevare le mucche, si orienterebbe verso l'allevamento dei maiali; la terza alleverebbe le mucche, le scrofe e i maialini; la quarta le mucche e il pollame; la quinta il bestiame giovane da macello o da riproduzione da sei mesi a due anni sino a due anni e mezzo.

La collaborazione delle cooperative, che attualmente incomincia a realizzarsi in Cecoslovacchia, significa dunque un nuovo grado qualitativamente

superiore nell'evoluzione delle cooperative. Nel momento in cui le cooperative in Cecoslovacchia raggiungevano insieme con le altre aziende del settore socialista una prevalenza decisiva nell'agricoltura, si creava la base della grande produzione. Il periodo attuale significa l'inizio di una nuova fase nel corso della quale sarà edificata una grande produzione agricola di tipo socialista, in cui si affermeranno nella massima misura la tecnica evoluta e la tecnologia della grande produzione, fondata sulle più recenti conquiste della scienza.

V LO SFRUTTAMENTO PRODUTTIVO DEI MEZZI DI MECCANIZZAZIONE

In Cecoslovacchia una parte decisiva dei mezzi di meccanizzazione è concentrata nelle stazioni di macchine e trattori (abbreviazione: STS) che sono imprese statali. Nel 1958 in Cecoslovacchia esistevano 258 imprese di tale genere.

Il campo di attività di una stazione di macchine e trattori è costituito di solito dal territorio di un distretto, soltanto in via eccezionale nei grandi distretti vi sono due stazioni. In media ad una stazione spettano 28.500 ettari di superficie agraria.

Ogni STS ha in media 12 brigate, dotate di propri trattori e macchine agricole. Il circondario di un tale centro comprende circa 2.400 ettari di superficie agraria.

Nel 1958 la prestazione di una stazione di macchine e trattori si estendeva su 65.348 ettari medi e quella di una brigata di trattori su 6.134 ettari medi, pari cioè al rispettivo numero di ettari di aratura di media profondità. Su questo totale una stazione di macchine e trattori ha arato e compiuto lavori su 50.665 ettari medi e una brigata di trattori su 4.756 ettari medi. Il 92,2% di tutti i lavori agricoli compiuti con le macchine è stato fatto per le cooperative agricole unitarie con gestione collettiva.

Nel 1957 una stazione di macchine e trattori e una brigata di trattori erano dotate in media del seguente numero di macchine:

**NUMERO DELLE MACCHINE PER 1 STS E PER 1 BRIGATA DI TRATTORI
NEL 1957**

Tipo di macchine	Numero medio di macchine spettante ad	
	1 STS	1 brigata di trattori
Trattori (unità di misura 15 HP a graffio)	124	11
di cui a ruote	67	6
a cingoli	57	5
Macchine per la raccolta del grano	107	9
di cui macchine combinate per la raccolta del grano	12	1
Sarchiatrici a trattore	37	3
Macchine combinate per la barbabietola	5	0,4
Macchine combinate per il lino	0,9	—

Il rendimento medio di un trattore unitario (15 HP) nei lavori agricoli era pari nel 1958 a 349 ettari medi mentre una macchina combinata per il grano ha raccolto in una stagione 89,9 ettari di grano.

Questa rassegna dimostra che le stazioni di macchine e trattori sono dotate di macchine e degli altri mezzi di produzione in modo da poter adempiere alla loro missione fondamentale: prestare alle cooperative agricole unitarie e anche ai piccoli e medi contadini un aiuto efficace nella produzione, per mezzo della tecnica moderna concentrata nelle mani dello Stato socialista.

Una tale soluzione è necessaria nello Stato socialista per un certo periodo di tempo, poichè i piccoli e i medi contadini non sono in grado di passare alla grande produzione socialista senza che venga loro prestato un aiuto tecnico. Nel corso dell'edificazione del socialismo lo Stato democratico popolare svolge inoltre, per mezzo delle stazioni di macchine e trattori, la sua funzione dirigente e rafforza così la sua influenza sullo sviluppo della produzione agricola.

Il sistema di ricompensa del lavoro compiuto dalle stazioni di macchine e trattori per le cooperative e i contadini con aziende individuali è molto vantaggioso. Le ricompense variano secondo le zone di produzione. Così per esempio per 1 ettaro di aratura media e per 1 ettaro di raccolta di cereali le JZD pagano nelle singole zone le seguenti somme:

	Zona		
	coltivata a barbabietola corone	coltivata a cereali e patate corone	di montagna corone
1 ettaro di aratura media (fino a 18-22 cm di profondità)	85,00	77,20	69,60
1 ettaro di raccolta di cereali con la macchina combinata	191,20	175,80	156,60

Le tariffe per il lavoro compiuto per i contadini con aziende individuali sono alquanto più alte.

Per avere un'idea più chiara di come le cooperative agricole cecoslovacche possano coltivare i propri campi con poca spesa, sarà utile prendere in considerazione un esempio di coltivazione e di raccolta di 1 ettaro di frumento in una cooperativa agricola unitaria di una zona del tipo di produzione della barbabietola. Supponiamo che la stazione di macchine e trattori abbia compiuto, secondo il contratto stipulato con la cooperativa agricola unitaria, i seguenti lavori: aratura media, erpicatura, distribuzione dei concimi artificiali, semina con relativa erpicatura, raccolta con macchina combinata, asportazione della paglia con la pressapaglia e aratura superficiale del campo dopo la raccolta. L'ammontare del compenso sarà il seguente:

per l'aratura media	85,00 corone
per l'erpatura	18,60 corone
per la distribuzione dei concimi artificiali	23,40 corone
per la semina	52,60 corone
per la raccolta con macchina combinata	191,20 corone
per l'asportazione della paglia con la pressapaglia	30,40 corone
per l'aratura superficiale	44,60 corone
Totale	445,80 corone

Il rendimento medio per ettaro nella zona del tipo di produzione della barbabietola raggiunge i 24 q; il compenso per il lavoro della stazione di macchine e trattori corrisponde a circa 3,5 q di frumento, ossia ammonta approssimativamente al 15 % di quanto la cooperativa riceve per i propri prodotti. Dal punto di vista delle cooperative ciò è molto vantaggioso.

I prezzi pagati per il lavoro, che la stazione di macchine e trattori esegue

per le cooperative agricole unitarie, non coprono le spese effettive. Sono generalmente inferiori ai prezzi calcolati per lo stesso lavoro, compiuto con i mezzi a trazione animale della cooperativa. Lo Stato sostiene una parte sostanziale delle spese del lavoro compiuto dalle stazioni di macchine e trattori; bisogna inoltre far notare che tale parte è maggiore, trattandosi di lavori in cui bisogna appoggiare la meccanizzazione. (In relazione all'introduzione dei prezzi unitari di acquisto dei prodotti agricoli, che sono entrati in vigore dal 1. gennaio 1960, sono stati regolati anche i prezzi dei lavori compiuti dalle stazioni di macchine e trattori. Per quanto le stazioni di macchine e trattori fanno ancora per le cooperative, i prezzi di tali opere coprono solo approssimativamente il loro costo effettivo).

In conseguenza di ciò il grado di meccanizzazione dei lavori agricoli nelle JZD con gestione collettiva aumenta rapidamente:

PERCENTUALE DELLA MECCANIZZAZIONE DEI LAVORI AGRICOLI NELLE JZD

Tipo di lavoro	1953	1955	1957	1960	(piano)
raccolta delle granaglie	84,7	87,6	90,3	93,—	
raccolta del lino	74,6	73,3	91,1	95,—	
raccolta delle patate	6,3	21,1	56,8	80,—	
raccolta della barbabietola	35,3	85,0	88,7	90,—	

L'elevamento del livello della meccanizzazione sarà raggiunto sia con un migliore sfruttamento delle singole macchine che con ulteriori forniture di mezzi di meccanizzazione.

La rete delle stazioni di macchine e trattori in Cecoslovacchia non si allarga dal 1950: tutta l'attenzione è dedicata invece alla loro attrezzatura con mezzi di meccanizzazione perfetti e con lavoratori qualificati. Oggi, nella maggior parte dei casi, le stazioni di macchine e trattori possiedono efficienti macchine e i trattori più economici di costruzione modernissima.

Attualmente le stazioni di macchine e trattori cecoslovacche sono dotate di questi tipi di trattori: Zetor 15, Zetor 25 A, Zetor 26 per lavori di coltivazione, Zetor Super 35 a ruote, Škoda 30 e di piccoli trattori tipo Holder. Nelle stazioni di macchine e trattori vi sono anche trattori a cingoli e cioè: Zetor Super 35 a cingoli, KD e KDP 35, DT 54 e S 80. Oltre a trattori di grande efficienza le stazioni di macchine e trattori possiedono anche macchine

combinata per i cereali altamente produttive, macchine combinate per il silaggio di produzione nazionale ed estera, macchine combinate per la raccolta del granturco da mangime, macchine combinate per la raccolta del lino, efficienti macchine tipo TEK per raccogliere le patate e macchine a trazione e portate usate con i trattori. Nelle stazioni di macchine e trattori sono usate le macchine a comando idraulico, come per esempio le sarchiatrici portate KPN 6 ed altre.

Attualmente è stato elaborato un nuovo sistema di macchine agricole che risolve complessivamente la meccanizzazione della coltivazione e della raccolta della maggior parte dei prodotti agricoli dal punto di vista delle loro esigenze agrotecniche ed economiche.

L'ulteriore sviluppo del movimento delle cooperative e il miglioramento della collaborazione tra le stazioni di macchine e trattori e le cooperative agricole unitarie hanno richiesto che alcune macchine fossero vendute alle cooperative.

Esclusivamente alle cooperative agricole unitarie vengono fornite le seguenti macchine: macchine a trazione di tutti i tipi, tra l'altro aratri a trazione animale, macchine coltivatrici, sarchiatrici, mietilegatrici, falciatrici fienai, macchine per la raccolta del lino, voltafieno e rastrellatrici, scavatrici di patate e di barbabietola. Le cooperative otterranno inoltre macchine per la produzione di cubetti composti di humus e torba, macchine per mescolare i concimi chimici, macchine per il disinfezzamento di sementi, lanciafieno e lanciagrano, macchine per pulire il grano e le sementi, macchine per pettinare il lino, selezionatrici di patate, trinciatrici di ogni genere, evaporatoi stabili, frantumatrici, mescolatrici di foraggi, macchine per la mungitura, frigoriferi per il latte, impianti per il trasporto dei foraggi e del letame, incubatrici elettriche, pollai, attrezzature per l'allevamento di galline ovaiole in gabbie, trasportatori di ogni genere, motorobot con tutti gli accessori, pese a ponte, attrezzature per il letame liquido e per l'irrigazione.

Con il progressivo consolidamento delle cooperative agricole unitarie è cambiato in Cecoslovacchia il carattere delle stazioni di macchine e trattori che sempre in maggior misura si dedicano al servizio e alle riparazioni, mentre la meccanizzazione della produzione agricola sposta sempre più il suo fulcro verso le cooperative agricole unitarie nell'interesse di un ulteriore elevamento della produttività del lavoro e dell'intensità della produzione nell'agricoltura cecoslovacca.

Le stazioni di macchine e trattori sono entrate in questa nuova fase della loro evoluzione all'inizio del 1959; da allora esse hanno consegnato progressivamente le macchine alle cooperative agricole unitarie già consolidate. Le cooperative acquistano queste macchine anzitutto con i propri mezzi; nei casi di giustificato motivo, lo Stato concede per il loro acquisto un vantaggioso credito d'investimento. Questi provvedimenti sono l'espressione delle trasformazioni che hanno avuto luogo negli ultimi anni nel movimento delle cooperative agricole nelle campagne cecoslovacche. Si tratta anzitutto del consolidamento economico e politico delle cooperative agricole unitarie, dell'aumento della superficie agraria loro spettante e del loro reddito; contemporaneamente è aumentato anche il numero dei lavoratori qualificati nelle cooperative.

Con questi provvedimenti le stazioni di macchine e trattori non perdono affatto la loro importanza. Esse conservano le macchine pesanti e alcuni mezzi di meccanizzazione speciali e ricevono nuovi compiti per il futuro. Gradualmente si trasformeranno in centri che eseguiranno alcuni lavori speciali, come per esempio di migliorie, impianti elettrici, costruzioni di acquedotti, lavori nella coltivazione del luppolo, lavori di praticoltura, meccanizzazione della produzione zootecnica e lavori nel campo della protezione delle piante. Le stazioni di macchine e trattori vengono inoltre trasformate in centri per la formazione di meccanizzatori e degli altri specialisti per le cooperative agricole unitarie e in basi di approvvigionamento agricolo per le JZD. Le stazioni di macchine e trattori costituiscono pure dei centri di riparazione per le macchine delle cooperative agricole unitarie; eseguono inoltre ispezioni tecniche per la manutenzione e lo sfruttamento delle macchine nelle cooperative e aiutano le cooperative a costruire proprie officine di riparazioni. Infine svolgono un'attività di consulenza per l'introduzione della tecnica moderna e delle nuove scoperte della scienza e delle ricerche nella prassi agricola, in stretta collaborazione con il servizio di consulenza appositamente creato.

VI

LE AZIENDE STATALI

Le aziende statali sono grandi imprese agricole socialiste in cui tutti i mezzi di produzione (terra, macchine, edifici, bestiame, sementi, concimi ecc.) e tutta la produzione sono proprietà dello Stato democratico popolare, ossia proprietà di tutto il popolo.

Nel 1958 nella Repubblica Cecoslovacca esistevano 164 aziende statali che amministravano complessivamente una superficie di 999.000 ettari di superficie agraria, di cui 746.000 ettari di terra arabile. Ad una azienda statale, i cui singoli impianti rurali sono distribuiti su un territorio abbastanza vasto, generalmente in uno o più distretti, spettano quindi in media 6.091 ettari di superficie agraria e 4.000 ettari di terreni arativi.

Uno dei compiti più importanti delle aziende statali consiste nel prestare aiuto alle cooperative agricole unitarie anche nel campo economico. Ciò si manifesta anzitutto nel fatto che le aziende statali producono per le cooperative sementi e piantimi selezionati e bestiame di razza. Su un terzo dei propri terreni arativi le aziende statali coltivano sementi. La loro partecipazione alle superfici di riproduzione su scala nazionale è stata nel 1958 determinante: il 29,4 % per le granaglie, il 40 % per il granturco, il 32,3 % per le piante da filati, il 55 % per le piante rincalzate da seme. Il 19,2 % di tutte le mucche del Paese, di cui si controlla regolarmente il rendimento, è stato allevato nelle aziende statali e così pure il 21 % delle scrofe e il 56,8 % delle pecore.

Un altro compito delle aziende statali consiste nell'assicurare il fabbisogno dello Stato per quanto concerne l'alimentazione della popolazione, con la produzione di generi alimentari a buon mercato e producendo una quantità sufficiente di materie prime per l'industria leggera. Essendo lo Stato proprietario di tutti i mezzi di produzione delle aziende, ad esso spettano anche i prodotti, tranne quelli di cui l'azienda ha bisogno per la propria produzione

(sementi, foraggi) e per i propri dipendenti. In conseguenza di ciò le aziende statali, che costituiscono il tipo più elevato di azienda agricola socialista, si distinguono per la loro alta attività commerciale. Ciò risulta evidente dal fatto che la partecipazione delle aziende statali cecoslovacche alle forniture all'ammasso è quasi per tutti i prodotti superiore alla loro partecipazione alla produzione nazionale.

PARTECIPAZIONE DELLE AZIENDE STATALI ALLA PRODUZIONE NAZIONALE E ALLE FORNITURE DEI PRINCIPALI PRODOTTI NEL 1958

Indice	Partecipazione delle aziende statali	
	alla produzione su scala nazionale (%)	alle forniture su scala nazionale (%)
Frumento	12,6	29,0
Colza	23,2	22,9
Barbabietola da zucchero	15,4	15,8
Carne di manzo (compresa la carne di vitello)	10,8	10,8
Carne di maiale (esclusi i grandi allevamenti)	10,3	10,3
Latte	10,4	13,6

La maggiore attività commerciale delle aziende statali – in confronto con le altre aziende agricole – è testimoniata anche dal fatto che per la maggior parte dei prodotti la loro partecipazione alle forniture è superiore alla loro disponibilità di terreni arativi. Occorre inoltre far notare che le aziende statali devono produrre anzitutto quei prodotti di cui lo Stato ha maggior bisogno.

Le aziende statali aiutano lo Stato ad assicurare i settori più in pericolo della produzione agricola, specialmente nella messa a coltura delle terre incolte.

Dalle aziende statali si pretende però ancora di più: esse devono essere una forza progressiva nell'agricoltura, devono propagare le nuove scoperte della scienza e della tecnica nell'agricoltura. In questo senso le aziende statali incominciano ad assolvere bene il loro compito. Molte aziende statali hanno introdotto mangiatoie automatiche per i maiali con il cui aiuto non solo risparmiano molto lavoro, ma anche elevano gli aumenti di peso. Nell'azienda statale di Rumburk, per esempio, dopo l'introduzione delle mangiatoie auto-

matiche, gli aumenti di peso sono saliti da 320 a 560 gr. al giorno per un capo. Le aziende statali introducono in larga misura l'allevamento del bestiame giovane in stalle dove il bestiame non è tenuto legato e quindi può muoversi liberamente. Le aziende statali di Benešov presso Praga e di Olomouc sperimentano pure l'allevamento delle vacche in stalle di costruzione leggera con completo autoservizio. Una volta sperimentato, questo metodo di allevamento sarà esteso anche alle altre aziende statali. In seguito questi metodi saranno adottati dalle cooperative agricole unitarie.

Lo sviluppo delle aziende statali è contrassegnato anzitutto da un rapido aumento del patrimonio fondiario, realizzato nel corso del ridimensionamento dell'agricoltura cecoslovacca. Ecco come si è sviluppato il patrimonio fondiario:

SVILUPPO DELLA PARTECIPAZIONE DEL PATRIMONIO FONDIARIO DELLE AZIENDE
STATALI AL PATRIMONIO FONDIARIO DELLO STATO IN %:

	1949	1953	1957	1958
Superficie agraria	6,2	9,3	13,1	13,6
Terreni arativi	6,0	9,5	13,7	14,5

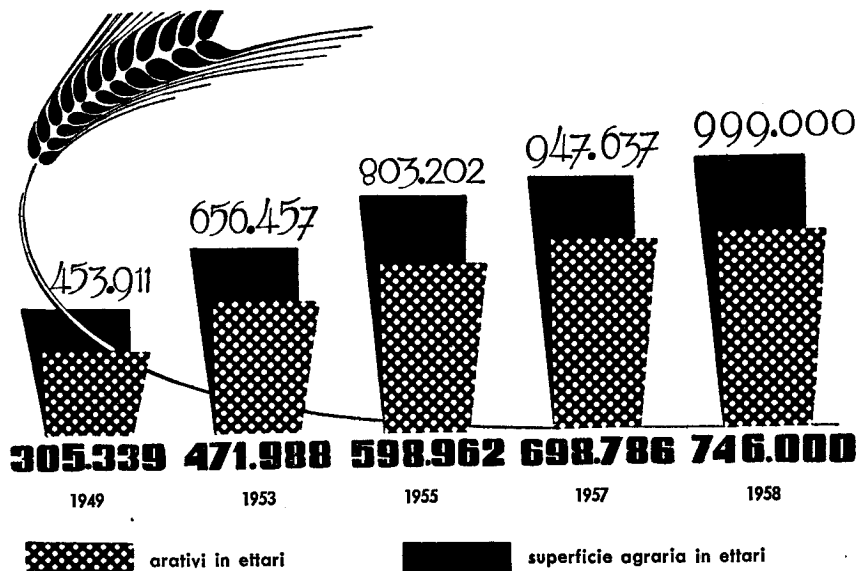
Il patrimonio fondiario delle aziende statali si è sviluppato sotto l'influenza delle riforme agrarie, con la presa in consegna della terra dei poderi dei kulak e infine con la messa a coltura della terra incolta.

Siccome le aziende statali hanno preso in consegna terreni di varia grandezza e situati in varie zone e soprattutto terreni che nessuno voleva, cioè di qualità scadente, il patrimonio fondiario delle aziende statali è oggi notevolmente spezzettato. Numerosi terreni sono piccoli e disposti senza alcun ordine: il 64,2 % di tutti i terreni ha una superficie inferiore ai 200 ettari e il 32,3 % inferiore ai 100 ettari.

Un altro tratto caratteristico nello sviluppo delle aziende statali è costituito dal continuo movimento di proprietà delle superfici coltivabili. Nel 1956 le aziende statali hanno preso in consegna 121.419 ettari di terra e contemporaneamente ne hanno consegnata 25.000 ettari, cosicché nel corso di quell'anno quasi 150.000 ettari di terra erano in movimento, senza contare quello dovuto all'integrazione degli appezzamenti.

Queste circostanze influiscono sfavorevolmente sulla gestione delle aziende

SVILUPPO DEL PATRIMONIO FONDIARIO DELLE AZIENDE STATALI



statali e in molte aziende costituiscono il motivo che impedisce di assolvere la loro missione fondamentale – essere cioè quel modello che mostrerà ai piccoli e ai medi contadini tutti i vantaggi della grande produzione socialista e fornire alle cooperative agricole unitarie, oltre a ciò, anche un aiuto economico. Il numero delle aziende statali che assolvono questa loro missione fondamentale – come per esempio l'azienda statale di Židlochovice, insignita dell'Ordine del Lavoro e già più volte detentrici della Bandiera rossa del governo e del Consiglio Centrale dei Sindacati – va continuamente aumentando e il loro esempio indica ad altre aziende come superare con successo queste condizioni difficili.

I lavoratori delle aziende statali percepiscono, al pari dei lavoratori degli altri rami dell'economia nazionale, un salario a cottimo o ad ora. Dopo l'introduzione del nuovo sistema salariale per gli operai, nelle aziende statali circa il 55 % dei lavori nella produzione vegetale e il 98 % dei lavori nella produzione zootecnica sarà retribuito con il salario a cottimo. Il resto dei

lavori sarà pagato con il salario-orario, completato da opportuni premi o da un'indennità per il superamento del piano.

Dato che per ora le aziende statali non possono coprire il costo di produzione con il ricavato delle vendite, la differenza deve essere compensata con la concessione di mezzi supplementari provenienti dai redditi di altre imprese. Per un costo di produzione superiore giustificato lo Stato concede una dotazione che copre la differenza tra le spese proprie superiori e l'incasso raggiunto.

Il sistema delle dotazioni è nelle aziende statali un provvedimento di carattere temporaneo che sarà soppresso non appena saranno pronte le condizioni per il raggiungimento di un buon rendimento della gestione delle aziende statali.

VII LA NECESSITÀ DI UN ELEVAMENTO DELLA QUALIFICA

Fino al 1945 l'istruzione agraria dovette sottomettersi alla realtà allora esistente, che cioè una grande parte della terra era di proprietà dei latifondisti e dei ricchi contadini. Questi avevano bisogno per sé e per i propri impiegati di un sistema di scuole agrarie superiori e medie; specialmente i grandi possidenti – i kulak – inviavano i propri figli a studiare alle scuole agrarie superiori quadriennali e a quelle inferiori biennali. I piccoli e medi contadini dovevano mandare i propri figli nelle scuole di tipo inferiore, ossia nelle cosiddette scuole rurali biennali, nelle scuole professionali agrarie invernali e nelle scuole agrarie di un anno, eventualmente nelle cosiddette scuole agrarie «popolari» con un giorno di insegnamento alla settimana.

Come fosse limitato l'accesso alle scuole di tipo superiore lo testimoniano le modalità dell'ammissione. L'aspirante doveva presentare un certificato d'ufficio che comprovava che gli sarebbe stata consegnata la fattoria, in alcune scuole era richiesto che tale fattoria avesse almeno 15 ettari. Gli aspiranti provenienti da fattorie maggiori avevano la precedenza.

Naturalmente questo sistema di scuole non poteva rispondere alle esigenze dell'agricoltura socialista. La grande produzione, l'introduzione della tecnica moderna e il livello più elevato della direzione presuppongono non solo dirigenti molto più istruiti, ma anche che la loro formazione avvenga in base ad una scelta più giusta e su una base molto più larga. Come il governo della Repubblica Cecoslovacca si preoccupi affinché l'agricoltura riceva prima possibile il numero necessario di specialisti, lo possiamo desumere da questo piccolo confronto.

NUMERO DELLE SCUOLE AGRARIE E DEI LORO ALLIEVI

Anno scolastico 1936-37*	1957-58			
	Numero delle scuole	Numero degli allievi	Numero delle scuole	Numero degli allievi
Facoltà di agraria delle Scuole superiori	4	775	9	6.681
Scuole superiori quadriennali	15	1.753	72	10.256
Scuole biennali e scuole speciali	51	2.102	161	9.366
Totale allievi		4.630		26.303

Attualmente le scuole agrarie hanno quasi 22.000 allievi di più, nonostante che il numero delle persone attive nell'agricoltura si sia ridotto del 40 %. Un fatto caratteristico è che è aumentato soprattutto il numero degli allievi delle scuole di tipo superiore. Il numero degli studenti delle scuole superiori agrarie risulta aumentato quasi di 9 volte. Di sei volte è aumentato il numero degli allievi delle scuole tecnico-agrarie quadriennali e per il futuro il numero dei licenziati di queste scuole aumenterà ulteriormente.

C'è però anche una differenza nella qualità di queste scuole. Le scuole si specializzano e i loro allievi, finiti gli studi, hanno nel proprio ramo una preparazione sostanzialmente superiore a quella fornita dalle scuole precedenti di tipo unitario. La Scuola superiore agraria di Praga ha una facoltà di agronomia, una di economia e una di meccanizzazione. A Brno ci sono le facoltà di agronomia (con a Lednice la specializzazione in frutticoltura e viticoltura), di zootecnica, di medicina veterinaria, a Nitra la facoltà di agronomia e di meccanizzazione e a Košice la facoltà di zootecnica e di medicina veterinaria.

Anche le scuole tecniche di indirizzo agrario, quadriennali, hanno vari rami. Queste scuole provvedono anzitutto alla formazione di specialisti, coltivatori ed allevatori. Esse abbracciano però anche i seguenti rami: economia, orticoltura, frutticoltura e viticoltura, itticoltura, medicina veterinaria, meccanizzazione, pollicoltura ecc.

Oltre allo studio normale alle scuole superiori agrarie ed anche alle scuole tecniche, sono state introdotte forme di studio straordinarie, cioè di studio

* Secondo i dati dell'Ufficio Statale di Statistica del 1938

esterno o per corrispondenza. A questo sistema di studio ricorrono anzitutto coloro che svolgono già un'attività pratica nell'agricoltura e che desiderano elevare la propria qualifica senza dover interrompere l'impiego. Si prevede inoltre che, specialmente nelle scuole tecniche, i operatori potranno studiare per corrispondenza magari soltanto alcune materie a loro scelta.

Le scuole agrarie biennali e di un anno, cosiddette scuole «di periti agrari», accettano anzitutto gli allievi che hanno già dato buona prova delle loro capacità nelle cooperative agricole unitarie e nelle aziende statali e che hanno bisogno di completare la loro istruzione per poter dirigere bene il settore di lavoro loro affidato. Perciò anche queste scuole di periti sono specializzate al pari delle scuole tecniche quadriennali.

Sono state create anche scuole agrarie di apprendistato nei cui convitti i giovani, oltre a ricevere un'istruzione generale, si dedicano allo studio teorico e pratico dei vari rami dell'agricoltura ed apprendono anche vari mestieri come per esempio quello del maniscalco, del sellaio ecc. A partire dal 1958 tutti i giovani nell'agricoltura sono considerati apprendisti.

Come per gli altri mestieri, tutti i giovani che incominciano a lavorare nell'agricoltura fanno due anni di pratica agraria in grandi aziende scelte e contemporaneamente completano anche le loro conoscenze professionali. In tal modo acquistano la qualifica i lavoratori delle cooperative agricole unitarie, delle aziende statali e delle stazioni di macchine e trattori. In futuro tutti coloro che si iscriveranno alle scuole agrarie di tipo superiore dovranno prima fare almeno un anno di apprendistato per conoscere i problemi dell'agricoltura.

A dirigere le cooperative agricole unitarie, ciascuna delle quali possedeva diverse centinaia di ettari di terra, furono in precedenza messi dei piccoli e medi contadini, privi di esperienza nella grande produzione e di istruzione professionale. Chi riesce ad immaginarsi questa situazione, comprenderà perchè è stato necessario organizzare immediatamente centinaia di corsi speciali per dotare i nuovi funzionari di una preparazione per affrontare i loro compiti. Negli anni 1949-1955 nei corsi di breve durata, al massimo di cinque mesi, organizzati in convitti, furono preparati circa 25 mila presidenti, contabili, agronomi, zootecnici e responsabili dei gruppi di produzione delle cooperative agricole unitarie, in media cioè più di 3 funzionari per ogni cooperativa.

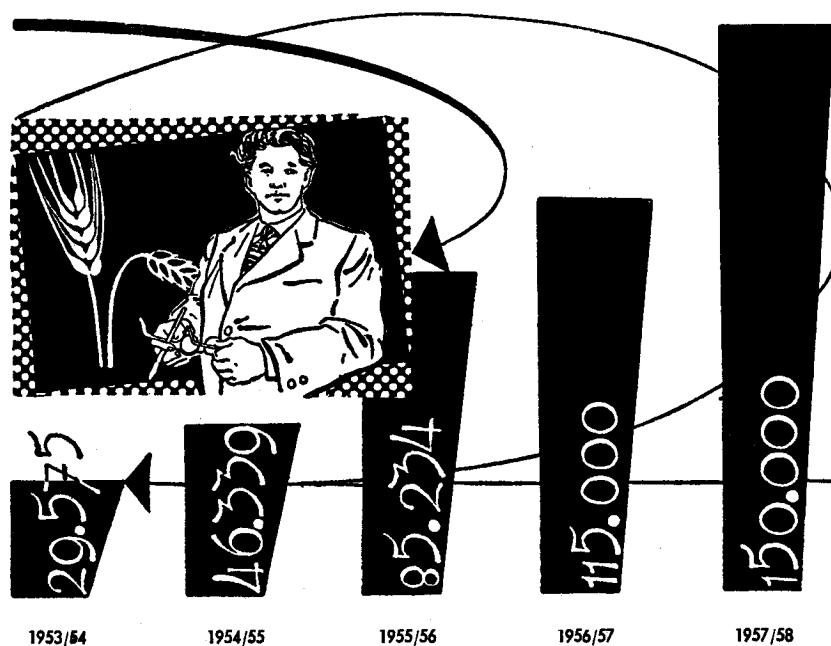
Nello stesso periodo ai corsi professionali parteciparono 5.851 lavoratori delle aziende statali, 18.561 lavoratori delle stazioni di macchine e trattori,

2.973 pecorai, apicoltori, pollicultori, coltivatori di luppolo, viticoltori, coltivatori di lino ed altri specialisti per le cooperative agricole unitarie e per le aziende statali, 10.974 lavoratori qualificati dell'amministrazione popolare e 33.153 altri partecipanti a vari corsi speciali. Così nel periodo relativamente breve di sette anni sono stati preparati quasi 100.000 lavoratori agricoli.

Una forma di studio completamente nuova è costituita dalle scuole per i presidenti delle cooperative agricole unitarie in cui l'insegnamento dura un anno. Le lezioni sono tenute da professori e assistenti delle scuole agrarie superiori di modo che i dirigenti delle cooperative acquistino rapidamente le conoscenze necessarie. Nella Repubblica esistono due scuole di tale genere.

La forma più diffusa e perciò anche più popolare di elevamento della qualifica professionale è costituita dalle scuole di lavoro cooperative esistenti nelle cooperative agricole unitarie e dalle scuole di lavoro aziendali create presso le aziende statali e le stazioni di macchine e trattori. In quale misura queste scuole sono frequentate dai cooperatori lo documenta il nostro diagramma.

NUMERO DEI PARTECIPANTI AI CORSI PER COOPERATORI
NEI SINGOLI ANNI



Nel periodo invernale, nelle scuole di lavoro cooperative un giorno alla settimana vengono ad insegnare direttamente nel villaggio gli specialisti dei vari rami della produzione. Essi danno alle proprie conferenze un tale orientamento da aiutare contemporaneamente a risolvere alcune difficoltà relative alla produzione o all'organizzazione della cooperativa. Dopo aver seguito per due anni le conferenze di carattere generale, il terzo anno i cooperatori seguono le conferenze secondo i propri interessi particolari. Già oltre 200.000 cooperatori hanno migliorato in tal modo la propria qualifica.

Oltre ai vari tipi di scuole e corsi agrari una notevole risorsa per la diffusione della cultura agraria sono le varie conferenze organizzate dai responsabili culturali dei Comitati Nazionali oppure dall'Associazione per la diffusione delle conoscenze politiche e scientifiche. Gli specialisti spiegano ai cittadini nelle campagne, soprattutto ai contadini (cooperatori e contadini che lavorano in proprio) i problemi più diversi che interessano le scienze sociali e naturali ed anche l'agricoltura.

Durante la stagione invernale in molti distretti hanno luogo anche le cosiddette «conferenze economiche» che si occupano di determinati settori della produzione agricola. A queste conferenze partecipano, oltre gli specialisti, anche i lavoratori dotati di esperienze pratiche di tutte le cooperative ed aziende statali del distretto. Qui fanno scambio di esperienze e di conoscenze, cosa che contribuisce naturalmente all'ulteriore incremento della produzione agricola.

I lavoratori specializzati in agraria, che non svolgano attività direttamente nelle scuole superiori, lavorano negli istituti scientifici e nelle stazioni sperimentali dell'Accademia Cecoslovacca di Scienze Agrarie e dell'Accademia Slovaca delle Scienze. Ciascun istituto ha propri compiti speciali in un determinato settore. Una parte di questi istituti è diretta dall'Accademia Cecoslovacca di Scienze Agrarie e dall'Accademia Slovaca delle Scienze e una parte dai Comitati Nazionali regionali in quanto si dedicano anzitutto alla soluzione dei più importanti problemi delle singole regioni.

Sia le scuole agrarie di ogni tipo che gli istituti e le stazioni sperimentali sono naturalmente centri di diffusione di conoscenze professionali e di cultura agraria. Uno dei loro compiti consiste anche nell'attività di consulenza. I lavoratori scientifici risolvono anche una parte delle proprie ricerche direttamente nella prassi, nei campi e nelle stalle delle cooperative agricole unitarie.

VIII

ALCUNI PROBLEMI
ECONOMICIIL SISTEMA DI COMPRAVENDITA
DEI PRODOTTI AGRICOLI

Il sistema di acquisti ultimamente in vigore presupponeva l'esistenza di doppi prezzi per i prodotti agricoli, cioè dei prezzi base che si riferivano alle consegne obbligatorie, fissate secondo le norme per ogni ettaro di terra, e poi dei prezzi più alti, più vantaggiosi, che lo Stato pagava per i prodotti vendutigli dai produttori dopo che questi avevano adempiuto alle consegne obbligatorie.

La partecipazione delle consegne a prezzi più vantaggiosi nel volume complessivo del conferimento dei prodotti agricoli agli ammassi ha registrato negli ultimi anni un continuo incremento:

PARTECIPAZIONE DELLE CONSEGNE A PREZZI PIÙ VANTAGGIOSI E DELLE CONSEGNE
OLTRE IL CONTINGENTE STABILITO DAI CONTRATTI AL VOLUME COMPLESSIVO
DEI PRODOTTI CONFERITI AGLI AMMASSI

Prodotto	1953	1955	1957	1958
Maiali da macello	4,6	28,1	33,9	35,5
Latte	4,8	21,3	26,0	34,6
Uova	7,6	25,8	27,9	44,4
Cereali	6,6	11,8	18,8	20,8

In conseguenza di ciò di anno in anno aumentavano anche i prezzi medi che le cooperative e i contadini con aziende individuali riscuotevano per i propri prodotti:

INCREMENTO DEI PREZZI MEDI RICEVUTI PER I PRODOTTI AGRICOLI DALLE
COOPERATIVE AGRICOLE UNITARIE E DAI CONTADINI CON AZIENDE INDIVIDUALI

	1952	1954	1956	1958
Media complessiva dei prezzi base e dei prezzi più vantaggiosi	100	128,0	152,7	158,8
di cui della produzione vegetale	100	124,7	144,7	147,5
di cui della produzione animale	100	129,7	156,9	165,2

Questo sistema di acquisti, basato su due tipi di prezzi differenti, permetteva di assicurare i fondi centrali, appoggiava lo sviluppo delle cooperative agricole unitarie e contribuiva a consolidarle. Ora che il settore socialista ha raggiunto una prevalenza decisiva, non risponde più alle nuove condizioni e ai nuovi bisogni dell'economia nazionale.

Non appena venivano realizzate le consegne obbligatorie, le entrate aumentavano più rapidamente della produzione e perciò mancava un sufficiente incentivo all'economia e all'ulteriore incremento della produzione agricola. Questo sistema era inoltre troppo complicato e nelle nuove condizioni incominciavano a farsi sentire con insistenza anche alcune sue influenze negative. Perciò, a partire dal 1960, è sostituito da un nuovo sistema d'acquisti, sostanzialmente più semplice, che si serve di prezzi d'acquisto unitari, economicamente fondati e validi per tutto il territorio dello Stato.

I nuovi prezzi sono fissati in rapporto ai risultati medi della produzione agricola. Essi sono in media del 14,7% superiori ai prezzi del 1958. Sono inoltre più vantaggiosi per i prodotti coltivati in condizioni di produzione più difficili (segale, patate, lino). I nuovi prezzi rimarranno stabili per più tempo. Le cooperative avranno mezzi sufficienti per poter dotare i fondi indivisibili di somme maggiori e l'ulteriore elevamento delle entrate dipenderà unicamente dalla riduzione delle spese, dalla estensione del fondo terriero e dall'aumento della produttività del lavoro.

Il nuovo sistema d'acquisti presuppone anche modifiche nella pianificazione della produzione che da ora in poi graviterà maggiormente sulle stesse cooperative: la base diverrà il piano quinquennale di produzione e di acquisto dei prodotti agricoli, fissato dal governo. Nella pianificazione e nella direzione il fattore principale sarà costituito dai Comitati Nazionali distrettuali, dai quali saranno fissati - oltre agli indici complessivi della produzione

mercantile -- i seguenti principali indici di produzione: numero dei bovini, delle vacche, delle scrofe, superficie seminativa per la barbabietola da zucchero, per le piante oleose e per il luppolo.

I piani degli acquisti riguardano i cereali da panificazione in complesso, l'orzo da malto, la barbabietola da zucchero, le piante oleose, le patate, il luppolo, la carne in complesso, il latte e le uova. I lavoratori dei Comitati Nazionali distrettuali e delle organizzazioni degli ammassi statali provvederanno, trattando personalmente con i cooperatori e rispettando le condizioni di produzione locali, ad addivenire ad un accordo in base al quale le cooperative inseriranno queste esigenze del piano statale nei propri piani di produzione. Contemporaneamente verrà fissata la misura dell'aiuto materiale e finanziario che lo Stato presterà alle cooperative.

In base a queste trattative personali e ai loro risultati saranno poi stipulati tra le cooperative e le imprese degli ammassi di Stato dei contratti quinquennali sulle forniture di prodotti agricoli che saranno impegnativi per ambo le parti. Le forniture della produzione mercantile vengono fissate con contratti annuali.

Questi provvedimenti presuppongono un alto livello organizzativo dell'amministrazione agricole e contemporaneamente un alto livello della direzione delle cooperative. Perciò vengono prese gradatamente misure che avvicinino tutto il servizio agrario specializzato alla produzione stessa, mentre le cooperative sono rafforzate anche con capaci organizzatori della grande produzione agricola provenienti dai quadri dei lavoratori degli organi centrali e regionali, degli istituti di ricerche scientifiche e di altre organizzazioni.

IL LIVELLO DI VITA DEI CONTADINI

I redditi della popolazione rurale in Cecoslovacchia aumentano non solo in senso assoluto; aumenta anche il suo potere d'acquisto. Le riduzioni periodiche dei prezzi dei generi di largo consumo ne offrono una prova convincente: sono stati appunto i contadini che ne hanno tratto maggior vantaggio. L'indice del costo della vita di una famiglia contadina ha percorso il seguente sviluppo in confronto al 1952:

INDICE DEL COSTO DELLA VITA DI UNA FAMIGLIA CONTADINA
(Giugno 1953 = 100)

	1953	1955	1957	1958	1959
Costo complessivo della vita	96,0	82,0	78,5	79,1	76,2
Beni di consumo	95,7	80,5	76,7	77,4	74,3
Generi alimentari	93,3	87,8	82,7	82,0	77,1
Prodotti industriali	97,1	75,2	71,9	71,9	68,8

Questo sviluppo dimostra che sono scesi sensibilmente i prezzi dei prodotti industriali che per i contadini costituiscono la spesa principale. Contemporaneamente il ricavato delle vendite dei contadini è aumentato del 67 %. In conseguenza dell'aumento dei redditi della popolazione rurale e della riduzione dei prezzi dei generi di consumo, nelle campagne sono aumentati molto rapidamente gli acquisti di prodotti industriali, sia di produzione che di consumo.

In continuo sviluppo sono anche i servizi forniti alla popolazione rurale. Tra questi i più importanti sono l'elettrificazione delle campagne e il collegamento dei comuni alla rete telefonica.

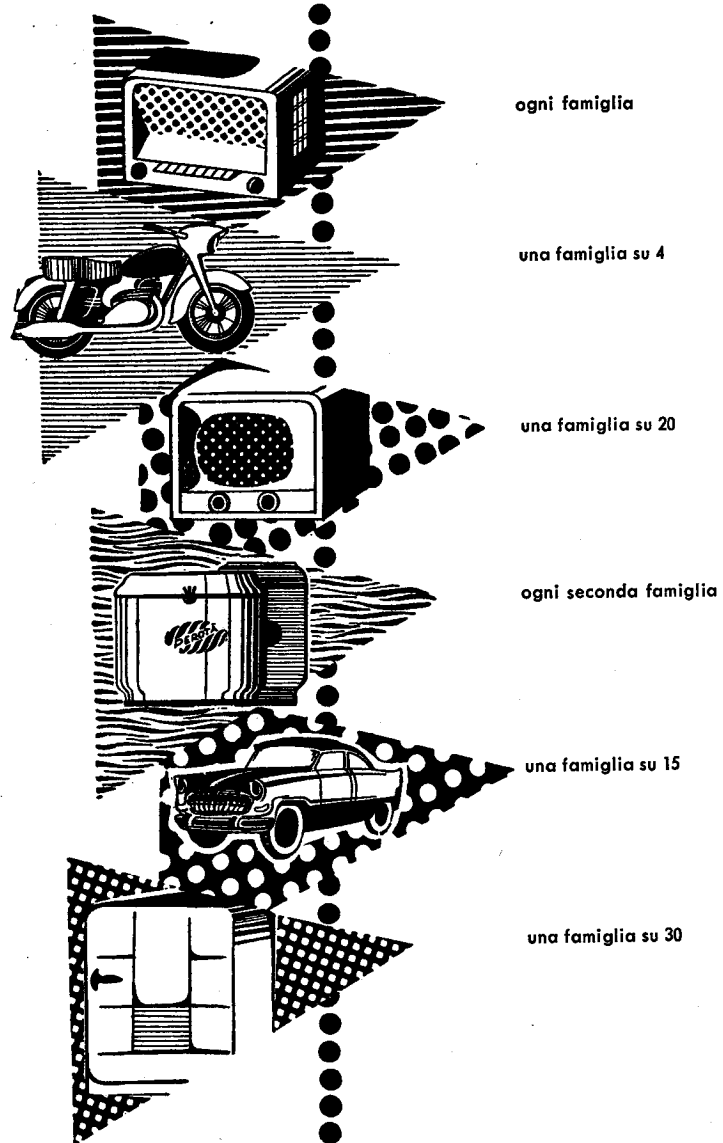
LO SVILUPPO DELL'ELETTRIFICAZIONE DELLE CAMPAGNE E DEL COLLEGAMENTO DEI COMUNI ALLA RETE TELEFONICA

Anno	Percentuale dei comuni elettrificati	Percentuale dei comuni collegati alla rete telefonica
1937	59,9	42,2
1948	77,9	76,2
1953	83,3	100,0
1956	93,9	100,0
1957	95,6	100,0

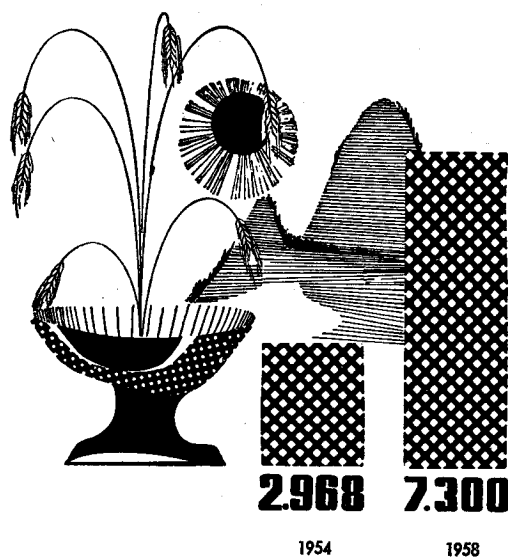
Rapido è stato anche l'aumento del volume dei servizi sanitari e della ricreazione prestati alla popolazione rurale:

Il livello di vita dei contadini cèchi e slovacchi è dunque relativamente alto. L'aumento della produzione agricola mercantile, le soddisfacenti condizioni di prezzi e di smercio, hanno migliorato notevolmente, specie negli ultimi anni, le condizioni di vita nelle campagne. Dappertutto si stanno ricostruendo le fattorie, si adattano edifici ad uso rimessa, si modernizzano

INDICI DEL LIVELLO DI VITA DEI COOPERATORI



INCREMENTO DEL NUMERO DEI CONTADINI CURATI NELLE STAZIONI TERMALI STATALI



le case, si acquistano nuovi mobili. Citiamo alcuni dati sull'attrezzatura moderna delle case dei contadini in Cecoslovacchia. Per rendere il quadro più completo aggiungiamo i dati sulle abitazioni degli operai e degli impiegati.

PERCENTUALE DELLE FAMIGLIE CHE NEL 1957 POSSEDEVANO:

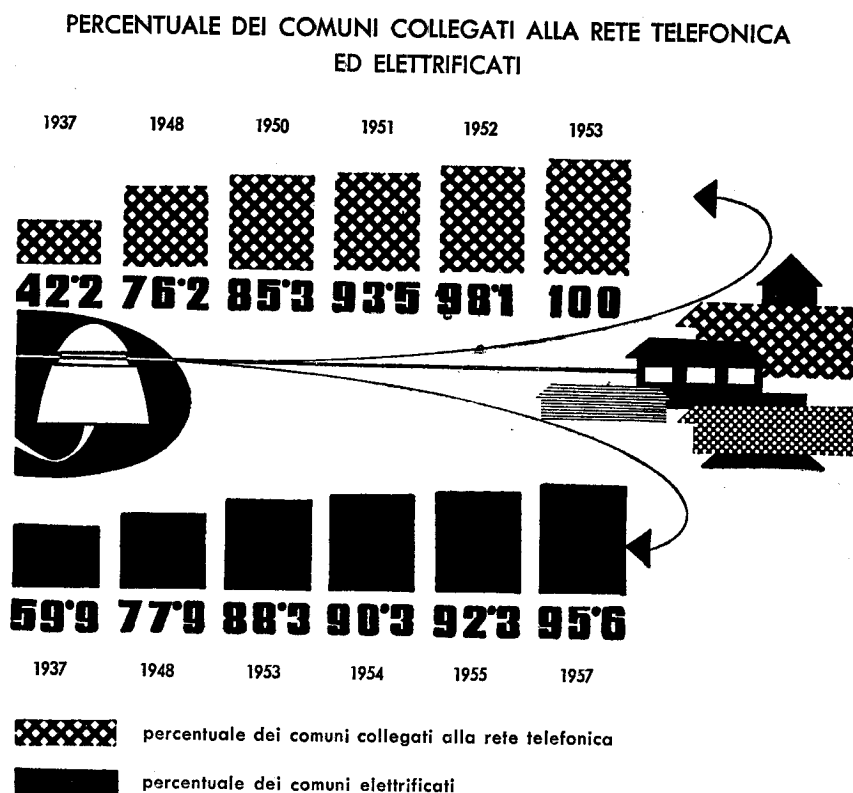
	il frigo- rifero	la lava- trice	l'aspira- polvere	la radio	il televi- sore	la moto- cicletta	l'auto- mobile
cooperatori	3,4	54,9	4,1	87,1	4,9	24,9	6,3
contadini con							
aziende individuali	2,6	37,9	2,3	80,3	2,6	19,1	1,6
operai con terra	3,4	46,8	10,2	88,1	3,0	18,3	0,4
operai	4,9	46,3	24,0	93,6	6,0	10,6	2,9
impiegati	7,3	50,3	38,4	95,1	5,9	11,1	4,3

Nelle cooperative diventa abitudine compiere gite di uno o più giorni per visitare Praga, monumenti culturali o bellezze naturali. Le spese di queste gite sono coperte con i fondi della cooperativa. Lo Stato offre annualmente ad oltre 10.000 agricoltori i mezzi per trascorrere una settimana di ricreazione a Praga o negli Alti Tatra. È ormai cosa comune che le cooperative abbiano alcuni posti in abbonamento al teatro regionale o territoriale più vicino.

Nelle campagne si reca regolarmente il Teatro rurale. Nel 1957 mezzo milione di spettatori delle campagne hanno assistito alle sue rappresentazioni. Là dove non c'è un cinematografo stabile si recano i cinematografi ambulanti, alle cui rappresentazioni hanno assistito nel 1957 circa 6,5 milioni di persone. Quasi in ogni villaggio è stata creata una biblioteca popolare (queste biblioteche possiedono in complesso 17 milioni di volumi). I prestiti dei libri ammontano ad oltre 31 milioni di copie all'anno. I giornali agrari escono con una tiratura annua di 17 milioni di copie, la letteratura agraria con una tiratura annua di circa 1,7 milioni di copie. In circa 5.000 comuni esistono case di cultura.

Nelle cooperative e nelle aziende statali si creano complessi di danza e vari altri complessi artistici che si riallacciano alle antiche tradizioni della cultura popolare (canti popolari, danze popolari ecc.). Le cooperative aiutano a costruire sale di ritrovo, si creano club con televisori, si istituiscono i vari circoli di amatori della cooperativa (marionettistici e musicali). In alcune cooperative sono state organizzate anche squadre sportive, per esempio di calcio. Nella cooperativa agricola unitaria di Horalec (regione di Jihlava) i cooperatori hanno costruito con le proprie forze un centro culturale e di ritrovo, dove hanno luogo conferenze di specialisti, rappresentazioni teatrali, proiezioni di film e dove si riuniscono i singoli circoli (etnografico, musicale, marionettistico, fotografico ecc.). Esempi come questo ce ne sono molti in Cecoslovacchia.

I cooperatori hanno cura però anche dell'assetto e dell'aspetto dei propri villaggi. In molti villaggi hanno abbellito con il lavoro volontario la piazza, hanno costruito piccoli parchi e giardini, hanno liquidato gli angoli squallidi, hanno sgomberato le macerie, hanno costruito impianti di illuminazione stradale, le condutture di scarico e gli impianti dell'acqua, oppure hanno riparato le strade. Per tali lavori si servono del materiale locale mentre una parte delle spese viene rimborsata dallo Stato. Occorre però sottolineare che



la maggior parte dei lavori pubblici fatti nel comune viene regolarmente pagata con i mezzi del bilancio del Comitato Nazionale.

Gli sforzi miranti ad un ulteriore incremento della produzione agricola gioveranno non solo a tutta l'economia nazionale, ma anche ai contadini. Il loro livello di vita aumenterà ancora di più. Ciò è in assoluta armonia con gli sforzi fondamentali dell'ordinamento socialista: assicurare ai lavoratori un sempre crescente benessere e il massimo soddisfacimento dei loro bisogni.

L'ASSICURAZIONE MALATTIE E PENSIONI DEI CONTADINI

La legge sull'assicurazione nazionale del 1948 è stata la prima legge cecoslovacca che abbia garantito a TUTTI i contadini l'assicurazione sociale. In caso di vecchiaia e di invalidità tutti i contadini hanno diritto alla pensione statale di vecchiaia o di invalidità e i loro superstiti alla pensione delle vedove e degli orfani.

Alla fine del 1956 sono state corrisposte ai contadini già più di 20.000 pensioni di vario tipo, per un importo annuo di oltre 300 milioni di corone. Alla fine del 1957 già 429.600 membri delle cooperative agricole unitarie beneficiavano dell'assicurazione pensioni. Il numero dei contadini assicurati è in continuo aumento e si calcola che alla fine del secondo piano quinquennale, nel 1960, oltre 250 mila contadini riceveranno la pensione statale.

I membri delle cooperative agricole unitarie hanno dei vantaggi nell'assicurazione sociale rispetto ai contadini che lavorano in proprio. Oltre a ciò l'assicurazione sociale prestata ai cooperatori dallo Stato è opportunamente completata da sussidi pagati con i mezzi della cooperativa, cioè del suo fondo sociale.

Per L'ASSICURAZIONE MALATTIE la cooperativa stipula un contratto con la sezione dell'assicurazione sociale del Comitato Nazionale distrettuale; in base a tale contratto risultano assicurati tutti i membri della cooperativa.

La cooperativa può stipulare il contratto di tipo A secondo il quale, dietro pagamento di una quota di assicurazione di 8 corone mensili, vengono prestate gratuitamente ai cooperatori e ai loro familiari ogni assistenza preventiva e tutte le cure, come ai lavoratori degli altri rami dell'economia nazionale, tranne le protesi dentarie, le cure termali, i medicinali e gli apparecchi ortopedici.

Secondo il contratto di tipo B, dietro corrisposta di un premio di assicurazione di 12 corone mensili, vengono prestate in più le cure termali, le protesi dentarie comuni e una indennità di 150 corone alla nascita di ogni figlio.

Secondo il contratto di tipo C il premio di assicurazione è di 18 corone mensili per ogni membro della cooperativa. Questo tipo di assicurazione offre in più ai cooperatori le medicine e gli apparecchi ortopedici gratuiti.

I cooperatori che ricevono la pensione e i loro familiari hanno diritto, in caso di malattia, alle stesse prestazioni di cui beneficiano i pensionati delle altre branche e i loro familiari.

L'ASSICURAZIONE PENSIONI è obbligatoria. I cooperatori hanno in questo campo il vantaggio che possono scegliere da soli l'ammontare della propria pensione base che, divisa in sei categorie, varia dalle 230 corone mensili, con pagamento mensile di un premio di assicurazione di 26 corone, alle 440 corone, con pagamento mensile di un premio di assicurazione di 88 corone. Per ogni anno di lavoro nella cooperativa la pensione base aumenta dell'1%.

La PENSIONE DI VECCHIAIA spetta al cooperatore o alla cooperatrice che abbiano raggiunto i 60 anni di età e siano stati assicurati almeno 20 anni. I membri delle cooperative che hanno raggiunto l'età di 65 anni hanno inoltre il vantaggio che il periodo di assicurazione necessario si riduce per gli uomini a 8 anni e per le donne persino a 5 anni. Essi hanno diritto alla pensione se lavorano nella cooperativa secondo le proprie capacità, oppure se colpiti da inabilità permanente al lavoro.

Per rendere più chiari i vantaggi di questa assicurazione citiamo almeno due esempi:

Un membro della cooperativa agricola unitaria che ha pagato l'assicurazione nella categoria di pensioni più bassa (230 corone mensili) ha raggiunto i 60 anni ed essendo stato assicurato i 20 anni necessari chiede la pensione di vecchiaia.

Gli sarà riconosciuta una pensione di vecchiaia di	230 corone mensili
L'aggiunta dell'1 % per ogni anno di lavoro nella cooperativa (2,30 corone x 20) corrisponde a	46 corone
Il membro della cooperativa riceverà dunque una pensione di vecchiaia di vale a dire	276 corone mensili 3.312 corone annue.

Calcoliamo quanto ha pagato di contributi questo membro della cooperativa. Per 20 anni d'assicurazione, con un premio d'assicurazione di 14 corone mensili, ha pagato complessivamente 3.360 corone. L'intero importo dei contributi gli viene ora restituito in meno di 13 mesi. Egli continua però a ricevere la pensione di vecchiaia fino alla fine della sua vita.

La cooperatrice che ha raggiunto i 65 anni e che è stata assicurata nella categoria più alta (440 corone mensili), riceverà dopo 5 anni di assicurazione 462 corone di pensione di vecchiaia al mese. I contributi dell'assicurazione che essa ha pagato in 5 anni (5.280 corone) le saranno restituiti pure in meno di un anno.

In caso di invalidità totale o parziale ai cooperatori viene riconosciuta la PENSIONE DI INVALIDITÀ, il cui ammontare equivale a quello della pensione di vecchiaia, oppure la PENSIONE DI INVALIDITÀ PARZIALE, pari al 60 % della pensione di invalidità. Trattandosi di invalidità in seguito ad infortunio, entrambi i tipi di pensione di invalidità risultano aumentati. La PENSIONE PER LE VEDOVE (o per i vedovi) rappresenta il 70 % della pensione del defunto. All'orfano di un genitore viene corrisposta la PENSIONE PER GLI ORFANI, pari ad un quarto della rendita che spettava all'assicurato al momento del decesso (come minimo però 120 corone mensili); l'orfano di entrambi i genitori ha diritto alla metà della rendita (come minimo 200 corone mensili).

L'assicurazione invalidità o vecchiaia corrisponde ai pensionati un ASSEGNO PER L'EDUCAZIONE per ogni figlio a carico. Tale assegno ammonta a 70 corone mensili per un bambino, a 170 per 2, a 310 per 3, a 490 per 4 e per ogni altro aumenta di altre 220 corone mensili.

I contadini con aziende individuali sono assicurati ugualmente a tutti i tipi di assicurazione pensioni. La loro assicurazione è meno vantaggiosa di quella dei membri delle cooperative agricole unitarie, però anch'essi sono assicurati nel caso di vecchiaia o di invalidità.

L'ASSICURAZIONE DEI BENI DEI CONTADINI

L'assicurazione dei beni dei contadini in Cecoslovacchia è una delle più perfette tra quelle conosciute. L'assicurazione dei beni dei contadini è concentrata nell'Istituto di Assicurazioni Statale, costituito da 733 ex società d'assicurazioni per azioni e mutue.

Invece della precedente semplice assicurazione contro gli incendi, oggi esiste l'assicurazione contro i cataclismi che comprende l'assicurazione contro vari tipi di pericolo che minacciano i beni dei contadini: l'incendio, l'esplosione, i fulmini, la tempesta, la caduta di alberi, di sostegni e di altri oggetti simili, le inondazioni o altri allagamenti, la grandine, il peso della

neve oppure il gelo e il crollo di rocce o le frane di terreno. Allo stesso modo in luogo della precedente assicurazione delle piante contro la grandine è stata creata una nuova assicurazione cumulativa contro i sei pericoli (incendio, grandine, fulmini, tempesta, inondazione ed altri allagamenti simili), cui sono esposte le piante.

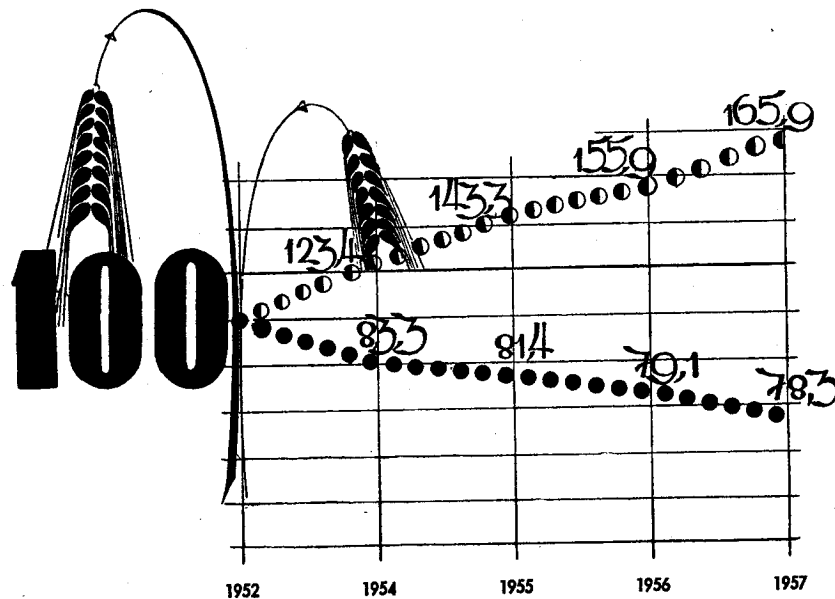
Una grande conquista è la cosiddetta assicurazione agraria cumulativa. Invece delle precedenti sei assicurazioni che bisognava fare per coprire i danni provocati dall'incendio, dalla grandine, dalla morte del bestiame, dal furto con scasso, dall'infortunio e i danni di responsabilità civile, il contadino contrae oggi un'unica assicurazione. Questa assicurazione è molto più ampia di quella precedente e la spesa è circa della metà inferiore a quella richiesta un tempo per coprire un tale numero di danni.

Oggi quasi ogni podere è assicurato. I beni dei contadini in Cecoslovacchia sono colpiti da circa 100 danni naturali al giorno. Nel 1956 le sovvenzioni statali corrisposte per calamità della natura ammontavano a 31.501.000 corone, di cui 29.556.000 corone sono state concesse alle cooperative. Su 100 ettari di terra arabile assicurata nel 1956 sono state pagate come indennità per i danni provocati dalla grandine in media 1.316 corone e per gli altri danni provocati dagli elementi in media 319 corone.

IL SISTEMA TRIBUTARIO AGRARIO

Fino al 1960 l'imposta agraria veniva calcolata in base alla superficie complessiva dei terreni e variava secondo la zona di produzione e la qualità della terra. Con l'introduzione del nuovo sistema degli acquisti è stato modificato anche il sistema tributario. Dal 1960 l'imposta viene prescritta alle cooperative agricole unitarie in base alle entrate complessive lorde in denaro e al valore dei prodotti naturali assegnati per unità di lavoro. Da questa base vengono detratti i mezzi versati nei fondi indivisibili delle cooperative. La tariffa varia dall'1 % al 7 % della base, secondo le singole zone di produzione. L'imposta serve così ad equilibrare i redditi delle singole zone; i Comitati Nazionali distrettuali hanno inoltre la possibilità di modificare, entro certi limiti, le tariffe secondo le condizioni locali. Essi possono ridurre l'imposta alle cooperative fondate di recente e alle cooperative che hanno carenza di manodopera. L'interesse delle cooperative per la meccanizzazione e le nuove costruzioni aumenterà per il fatto che esse potranno ottenere una riduzione

**SVILUPPO DEL COSTO DELLA VITA DI UNA FAMIGLIA CONTADINA
E DEL GIRO DEL COMMERCIO AL DETTAGLIO NELLE CAMPAGNE**



●●●●● costo della vita — totale

○ ○ ○ ○ ○ giro del commercio al dettaglio — totale

progressiva se doteranno il fondo indivisibile di una quota superiore al 12 % degli introiti in denaro lordi.

Ai contadini che lavorano in proprio l'imposta agraria verrà prescritta secondo le norme medie del rendimento per l'ettaro di superficie agraria. La tariffa varia secondo la grandezza dell'azienda agricola. Anche in questo caso i Comitati Nazionali distrettuali possono modificare entro certi limiti l'imposta, secondo le condizioni individuali.

Il ricavato dell'esazione dell'imposta agraria viene lasciato ai Comitati Nazionali locali e distrettuali per le opere pubbliche nei comuni, per mettere in assetto le comunicazioni e per coprire altre spese locali.

L'APPROVVIGIONAMENTO DEL VILLAGGIO

All'approvvigionamento del villaggio con prodotti industriali di largo consumo e con generi alimentari provvede il commercio al minuto di Stato e delle cooperative. Oltre ai negozi stabili, nei villaggi si recano regolarmente un grande numero di rivendite mobili, con prodotti industriali di largo consumo, soprattutto tessili. Nel 1956 il giro del commercio al minuto nelle campagne è aumentato del 55,9 % rispetto al 1953.

I concimi artificiali, i prodotti chimici per la protezione delle piante, il necessario per la raccolta e in parte anche le macchine agricole più piccole e i pezzi di ricambio vengono comperati dai contadini presso le imprese degli ammassi statali. Tali imprese si servono in sempre maggior misura dei propri mezzi per il trasporto dei prodotti agricoli e per le forniture di concimi chimici nelle campagne.

Alla distribuzione delle macchine agricole, dei pezzi di ricambio per le macchine agricole e per i trattori e delle macchine per la meccanizzazione dei lavori nelle stalle provvede l'impresa nazionale Agrotechna. Quest'impresa è dotata contemporaneamente di un servizio tecnico; tecnici specializzati insegnano ai contadini come usare le macchine fornite.

IX LA POSIZIONE DELLA CECOSLOVACCHIA SU SCALA EUROPEA

Nel 1957 l'intensità della produzione agricola in Cecoslovacchia era pressapoco al livello d'anteguerra. In confronto con il periodo 1918-1938 era leggermente diminuito il rendimento per ettaro delle piante che richiedono molto lavoro umano, specialmente della barbabietola da zucchero; diminuita anche la produzione del luppolo e del fieno prativo, che si trova prevalentemente in zone dove dopo la guerra si è abbassata la densità della popolazione. Una notevole riduzione è stata registrata anche nel numero dei cavalli mentre il numero dei bovini e delle vacche ha subito in complesso solo una lieve flessione.

Nello stesso periodo è aumentato però sostanzialmente il rendimento per ettaro dei cereali (di 3-4 q). È aumentata la produzione della barbabietola (in seguito all'estensione della sua superficie seminativa), un notevole incremento ha avuto la coltivazione delle piante oleose, specialmente del lino e della colza, e sulla terra arabile si raccoglie, rispetto al periodo prebellico, una quantità maggiore di piante da foraggio. È aumentato sensibilmente il numero dei suini (da una media di 3,1 milioni di capi negli anni 1934-1938 a 5,4 milioni di capi alla data del 1. 1. 1958) e degli ovini (da 0,46 milioni a 0,89 milioni di capi).

L'intensità della produzione vegetale è testimoniata dai seguenti indici:

RENDIMENTO PER ETTARO DEI PRINCIPALI PRODOTTI IN q:

Anno	frumento	segale	orzo	barbabietola da zucchero	patate
1934-38	17,1	16,0	17,0	286	135
1948	16,4	15,5	15,4	236	110
1955	20,4	18,9	20,1	285	127
1956	21,3	20,4	21,1	207	153
1957	20,6	18,3	20,4	298	139

Questi rendimenti, pur superando la media europea, non rispondono però ancora alle possibilità di produzione dell'agricoltura cecoslovacca, nonostante che le sue condizioni naturali siano peggiori che in Francia, in Germania, in Danimarca oppure in altri Paesi dell'Europa occidentale.

Quanto all'intensità della produzione zootecnica si possono citare questi dati:

PRODUZIONE DEI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE PER ETTARO:

Anno	Per 1 ettaro di superficie agraria		Per 1 ettaro di arativo		Produttività lattiera di 1 vacca l
	carne di manzo peso vivo kg	latte l	carne di maiale peso vivo kg	uova pezzi	
1936	48,0	559	38,0	335	2.004
1948	26,4	338	41,3	209	1.334
1955	37,6	472	89,1	341	1.616
1956	40,3	494	102,3	368	1.716
1957	43,1	501	106,6	401	1.740
1958	48,0	502	106,0	404	1.759

Benchè il volume complessivo della produzione agricola non sia aumentato in confronto all'anteguerra (base 1936 = 100; 1957 = 99), anche l'intensità odierna della produzione agricola segna un notevole successo, essendo stata conseguita con il solo 56 % del numero di lavoratori stabili rispetto al periodo anteguerra. Da questi dati deriva il considerevole aumento della produttività del lavoro.

**PRODUZIONE DI ALCUNI PRODOTTI AGRICOLI PER 1 LAVORATORE STABILE
NELL'AGRICOLTURA:**

Anno	grano kg	barbabietola da zucchero kg	piante oleose kg	latte l	uova pezzi
1936	863	1.434	6,2	1.428	566
1957	1.434	3.929	31,5	2.105	1.192
1958	1.349	4.106	36,0	2.158	1.224

Se oggi un lavoratore produce in confronto al periodo anteguerra quasi il doppio di frumento, una quantità quadrupla di lino, undici volte tanta colza, oppure quasi il quadruplo di carne di maiale, ciò è possibile anzitutto grazie

alla prevalenza della grande produzione nell'economia rurale e alla corrispondente tecnica agraria progredita.

Con l'aumento della produttività del lavoro e con la riduzione del numero dei lavoratori è in relazione anche l'incremento, in complesso favorevole, della produzione agricola mercantile. Confrontiamo anche sotto questo punto di vista le statistiche anteguerra con quelle del dopoguerra:

SVILUPPO DELLA PRODUZIONE AGRICOLA MERCANTILE

(Media degli anni 1926-1930 = 100)

1935	1936	1937	1955	1956	1957	1958
104,5	107,8	110,6	113,5	119,3	123,8	133,1

Negli ultimi anni la produzione agricola mercantile è aumentata annualmente circa del 6-7 % e non è stata mai ad un livello così alto come nel 1958. La sua partecipazione alla produzione lorda ammontava nello stesso anno al 47,6 % (di cui 35,1 % nella produzione vegetale e 62,9 % nella produzione zootecnica). Con lo sviluppo della grande produzione agricola socialista la percentuale della produzione agricola destinata al mercato riceverà ancora un notevole incremento.

Il posto che spetta alla Cecoslovacchia tra i Paesi europei dal punto di vista dell'intensità della produzione agricola si può esprimere con i seguenti dati:

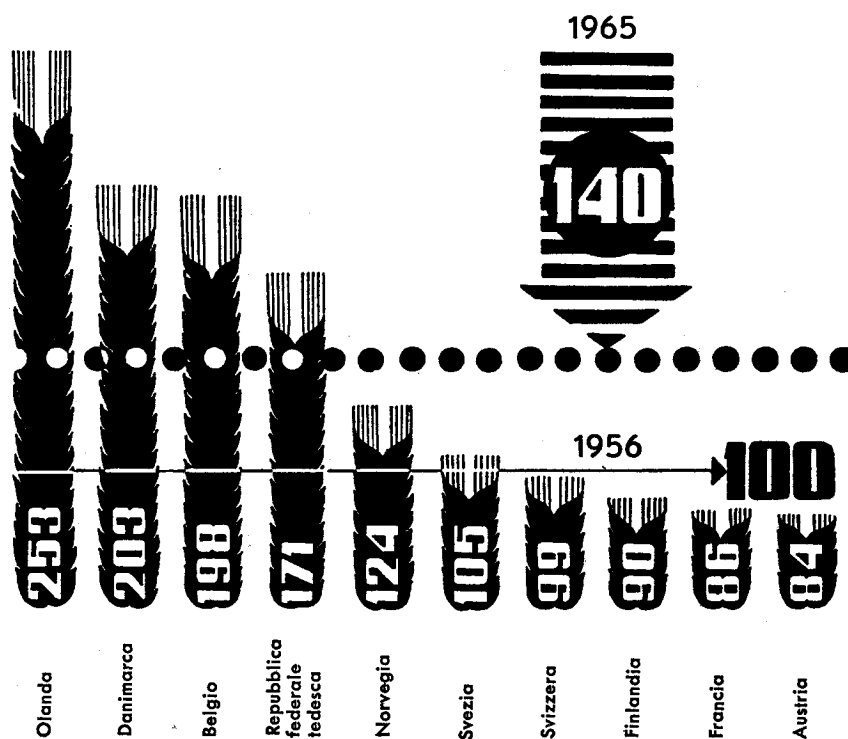
GRADUATORIA DEGLI STATI EUROPEI NELL'INTENSITÀ DELL'AGRICOLTURA PER 1 ETTARO DI SUPERFICIE AGRARIA

(Cecoslovacchia nel 1956 = 100)

Numero d'ordine	Paese:	Indice:
1.	Paesi Bassi	253
2.	Danimarca	203
3.	Belgio	198
4a	Repubblica federale tedesca	171
4b	Repubblica democratica tedesca	.
5.	Norvegia	124
6.	Svezia	105
7.	Cecoslovacchia	100
8.	Svizzera	99
9.	Finlandia	90
10.	Francia	86
11.	Austria	84

**LIVELLO DELLA PRODUZIONE AGRICOLA CECOSLOVACCA
IN CONFRONTO CON ALCUNI PAESI DOTATI DI UN'AGRICOLTURA
PROGREDITA NEL 1956**

(Cecoslovacchia = 100, Cecoslovacchia piano per il 1965 = 140)



Nell'aumento dell'intensità della produzione agricola la Cecoslovacchia rimane alquanto indietro rispetto ad alcuni Stati europei, benchè il suo posto nella graduatoria dei Paesi europei non sia praticamente mutato in confronto al periodo prebellico.

L'INDICE PIÙ IMPORTANTE - LA PRODUZIONE PER ABITANTE

Benchè con i suoi 13,5 milioni di abitanti la Cecoslovacchia si trovi tra 26 Stati europei all'11° posto e per la superficie del suo territorio (127.858 km²) appena al 15°, la sua posizione economica è molto più importante soprattutto nella produzione industriale, anche però in quella agricola per abitante come dimostrano gli indici quantitativi e qualitativi. Nella produzione pro capite di molti prodotti agricoli essa occupa un posto di primo piano in Europa:

barbabietola da zucchero	1° posto	347 kg
luppolo	1° posto	0,007 c. c.
segale	2° posto	79 kg
patate	2° posto	729 kg
orzo	3° posto	106 kg
frumento	6° posto	117 kg
carne di maiale	8° posto	25 kg peso morto*

Per quanto riguarda la qualità, l'orzo da malto cecoslovacco è il migliore del mondo. Insieme con il luppolo altamente aromatico esso costituisce la base della famosa produzione della birra. La Cecoslovacchia ha prodotto anche delle varietà selezionate di patate di fama mondiale e così pure i semi di barbabietola da zucchero cecoslovacchi sono tra i preferiti.

La produzione complessiva dei prodotti agricoli per abitante nel 1958 era del 6% superiore a quella del 1936. Secondo questo indice di produzione la Cecoslovacchia è al sesto posto in Europa. Ciò risulta evidente da questa rassegna:

* Una maggiore produzione per abitante hanno: per la segale - la Polonia (255 kg); per le patate - la Polonia (991 kg); per l'orzo - la Danimarca (508 kg) e la Francia (154 kg); per il frumento - l'Ungheria (182 kg), l'Italia (180 kg), la Romania (139 kg), la Francia (131 kg) e la Svezia (121 kg). - I dati si riferiscono al 1956.

**GRADUATORIA DEGLI STATI EUROPEI NELLA PRODUZIONE AGRICOLA PER
ABITANTE:**

(Cecoslovacchia nel 1956 = 100)

Numero d'ordine:	Paese:	Indice:
1.	Danimarca	253
2.	Irlanda	185
3.	Francia	119
4.	Svezia	116
5.	Finlandia	108
6.	Cecoslovacchia	100
7.	Paesi Bassi	98
8.	Austria	87
9.	Repubblica federale tedesca	86
10.	Svizzera	77
11.	Belgio	69

In confronto con il periodo d'anteguerra la produzione agricola per abitante è aumentata in Cecoslovacchia più rapidamente che per esempio in Belgio, in Danimarca, in Svizzera e in altri Paesi.

Se prendiamo in considerazione il fatto che la superficie di terra per abitante in Cecoslovacchia non è grande - 0,57 ettari di superficie agraria di cui 0,39 ettari di terreno arativo, il che corrisponde al 15°-16° posto in Europa - il piazzamento della Repubblica nella produzione per abitante è in complesso favorevole.

Riportiamo un confronto con alcuni Stati europei per quanto concerne la superficie di terra per abitante.

LA SUPERFICIE DI TERRA PER ABITANTE IN ALCUNI STATI EUROPEI

Con superficie maggiore della Cecoslovacchia (superficie in ettari)			Con superficie minore della Cecoslovacchia (superficie in ettari)		
Stato	superficie agraria	arativi	Stato	superficie agraria	arativi
Danimarca	0,71	0,62	Belgio	0,20	0,11
Francia	0,79	0,50	Rep. dem. tedesca	0,36	0,29
Polonia	0,75	0,59	Rep. fed. tedesca	0,29	0,17
Jugoslavia	0,84	0,47	Gran Bretagna	0,38	0,14
Svezia	0,62	0,52	Italia	0,44	0,33

**PRODUZIONE DEI PRINCIPALI PRODOTTI AGRICOLI
PER 1 LAVORATORE STABILE NELL'AGRICOLTURA**

(confronto degli anni 1936 e 1957)



La produttività dell'agricoltura deve essere valutata però anche da un altro punto di vista, secondo la percentuale di superficie agraria che spetta ad un lavoratore nell'agricoltura. Tale percentuale è notevolmente aumentata in confronto con l'anteguerra: da 2,2 ettari nel 1930 è salita a 3,8 ettari nel 1957. Essa è dunque superiore a quella dell'Italia (2,9 ha.), uguale a quella dell'Austria (3,8 ha.), ma inferiore per esempio a quella della Danimarca (6,2 ha.) oppure della Francia (6,4 ha.). In considerazione tuttavia dell'alta età media dei lavoratori nell'agricoltura cecoslovacca si deve ritenere relativamente notevole. L'ulteriore intensificazione dell'agricoltura cecoslovacca dipenderà pertanto in notevole misura dall'elevamento del livello tecnico della produzione.

LE PROSPETTIVE DEL TERZO PIANO QUINQUENNALE

L'XI° Congresso del Partito Comunista Cecoslovacco nel 1958 ha indicato l'importante compito di portare a termine nei prossimi anni la trasformazione socialista del villaggio e, su tale base, ha stabilito che alla fine del terzo piano quinquennale (1961-1965) l'intensità della produzione agricola per ettaro di terra dovrà registrare un aumento del 40 % rispetto al 1957 (in confronto con il piano per il 1960 del 21 %). L'incremento annuale medio della produzione agricola in Cecoslovacchia nei prossimi anni sarà dunque pari circa al 5 %; molto superiore cioè in confronto dei Paesi dell'Europa occidentale, dove negli anni 1948-1957 la produzione agricola è aumentata in media solo del 3 % all'anno. Mantenendo questi Paesi pressappoco lo stesso ritmo di sviluppo nella produzione agricola anche negli anni futuri, la Cecoslovacchia supererebbe alcuni Stati europei: è attendibile che nel 1965 essa occupi il QUINTO posto in Europa nell'intensità della produzione agricola e il TERZO posto nella produzione per abitante.

Nel terzo piano quinquennale il rendimento per ettaro dei vari prodotti dovrebbe aumentare nella seguente misura:

AUMENTO PIANIFICATO DEL RENDIMENTO PER ETTARO DEI VARI PRODOTTI

Prodotto	media 1953—57 in q	media 1961—65 in q
Frumento	19,7	26
Orzo	19,7	25
Barbabetola da zucchero	258,5	312
Colza	11,0	16
Fieno prativo	34,1	46

Questi sono gli indici medi nazionali. In condizioni di produzione particolarmente favorevoli, come nella regione dell'Elba, nella Haná e nel Žitný Ostrov (Isola del grano), si calcola però di raccogliere almeno 40 q di frumento oppure 380-400 q di barbabetola da zucchero per ettaro.

Quale incremento sia pianificato per la produzione zootecnica nel terzo piano quinquennale si può desumere dai seguenti dati:

**QUANTITATIVO DI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE PER 1 ha. DI SUPERFICIE
AGRARIA**

Tipo di prodotto	1957	1961—1965
carne peso vivo compreso il pollame	132 kg	175 kg
latte	501 l	730 l
uova	321 pezzi	407 pezzi

Anche se la Cecoslovacchia già nel 1957 aveva raggiunto il livello dei Paesi più avanzati del mondo quanto al valore nutritivo medio dei generi alimentari consumati, l'incremento pianificato per la produzione zootecnica riveste un'importanza fondamentale per il previsto spostamento del consumo verso generi alimentari di origine animale di migliore qualità. Esso registrerà probabilmente questo sviluppo:

**INCREMENTO DEL CONSUMO DEI GENERI ALIMENTARI PER ABITANTE
IN CECOSLOVACCHIA**

Prodotto	unità di misura	1936	1948	1953	1957	1958	1965
carne	kg	34,0	28,9	42,1	52,6	53,9	65,0
latte e latticini	kg	205,4	173,1	195,8	196,4	186,1	247,0
uova	pezzi	138	114	183	174	170	197
zucchero	kg	23,2	22,3	28,6	34,1	34,9	39,0

Oltre ad assicurare in maggior misura il crescente livello di vita della popolazione con le proprie risorse, il pianificato aumento della produzione agricola è motivato anche da alcune altre circostanze. Sono prevedibili importanti cambiamenti nell'incremento e nella composizione della popolazione: entro il 1965 il numero degli abitanti aumenterà pressapoco di 0,7 milioni di unità, ossia del 5 per cento. Al tempo stesso aumenterà però molto più rapidamente il numero delle persone in età non produttiva - il numero dei giovani fino ai 14 anni di un decimo e quello dei vecchi oltre i 60 anni persino di un quarto, in conseguenza del prolungamento della vita umana ottenuto con una migliore assistenza medica. Da ciò deriva che ogni lavo-

ratore nell'agricoltura e ogni unità di terra dovranno contribuire in maggior misura che non finora all'alimentazione della popolazione. L'agricoltura cecoslovacca dovrà affrontare dunque nel futuro molti seri compiti e problemi che possono essere risolti soltanto in base alla completa trasformazione socialista dell'agricoltura, in base alla sua ulteriore intensificazione e ad un sostanziale incremento della produttività del lavoro.

La prevalenza decisiva della grande produzione cooperativa consente di apportare alcune importanti modifiche a tutto l'orientamento della produzione dell'agricoltura cecoslovacca, che daranno un notevole contributo all'incremento pianificato della sua intensità.

I bisogni dell'economia nazionale e le possibilità del commercio estero richiesero fino al 1958 che i cereali da panificazione avessero una notevole parte (circa il 25 %) nella struttura complessiva dei seminativi. Ciò era necessario anche in considerazione dell'autoconsumo relativamente alto dei contadini che lavoravano in proprio.* La necessità di produrre e di acquistare grandi quantitativi di frumento e di segale per l'approvvigionamento della popolazione ha finito però con l'indebolire la base foraggera nelle aziende agricole, con il rallentare troppo l'incremento della produzione zootecnica e con il richiedere una sempre crescente importazione di foraggi.**

La divisione del programma di produzione tra i Paesi aderenti al Consiglio di mutua assistenza economica e specialmente la stretta collaborazione con l'Unione Sovietica permetteranno però nei prossimi anni di sfruttare molto meglio le condizioni naturali ed economiche dell'agricoltura cecoslovacca per l'incremento di tutta la produzione agricola. L'importazione dei cereali da panificazione avrà una sempre maggior importanza. Contemporaneamente verranno impegnati i massimi sforzi affinché ogni azienda agricola possa sopprimere da sola al proprio fabbisogno di foraggi e affinché aumenti notevolmente specialmente la produzione della carne, del latte e delle uova. La per-

* Nelle cooperative l'autoconsumo è relativamente basso. Nel 1958, per esempio, esso costituiva il 14,5 % di tutti i cereali prodotti nelle cooperative e solo il 9,5 % delle patate. Una notevole parte di questo consumo è destinata nelle proprietà private complementari all'alimentazione degli animali.

** Calcolata per ettaro di superficie agraria, l'importazione cecoslovacca dei foraggi è quasi uguale a quella della Repubblica federale tedesca. Nel 1956, per esempio, la Cecoslovacchia ha importato 98 kg di cereali da foraggio per 1 ettaro di superficie agraria, la Repubblica federale tedesca 109 kg, la Danimarca 220 kg.

centuale dei foraggi coltivati sulla terra arabile, specialmente del trifoglio, dell'erba medica e del granturco da silaggio aumenterà dall'attuale 26 % al 30 %. In tal modo miglioreranno anche le premesse per una più attiva partecipazione dell'agricoltura all'esportazione dei tradizionali prodotti d'esportazione, quali lo zucchero, il luppolo, il malto, le sementi e le frutta. In tale senso verrà orientata anche la specializzazione delle aziende agricole, il che corrisponde pienamente alle esperienze di produzione e alle condizioni di produzione dell'agricoltura cecoslovacca.

L'incremento della produzione zootecnica consentirà di assicurare per la produzione vegetale una maggior quantità di concimi naturali e, dato che verrà aumentato specialmente il numero dei capi di bestiame bovino, si otterrà anche un miglioramento qualitativo del concime. Grazie anche all'aumento sostanziale dei concimi chimici verranno create così le premesse fondamentali per l'elevamento del rendimento per ettaro, per la riduzione in futuro dell'importazione dei cereali e per l'autarchia della Cecoslovacchia nella produzione agricola.

L'AGRICOLTURA NELLE REGIONI SLOVACCHE SI AVVICINERÀ ALL'INTENSITÀ DELLA AGRICOLTURA NELLE REGIONI CECHE

Lo sviluppo disuguale di tutta l'economia nazionale sul territorio della Repubblica Cecoslovacca sotto il capitalismo, tra l'altro fece sì che nel periodo d'anteguerra lo sviluppo dell'agricoltura nella Slovacchia rimase molto indietro rispetto all'agricoltura progredita delle regioni cecche. L'ordinamento democratico popolare, che edifica il socialismo sulla base dello sviluppo equilibrato di tutte le regioni dello Stato, ha permesso all'agricoltura slovacca di fare un grande passo in avanti e di ridurre sostanzialmente il distacco che la separava dall'agricoltura ceca.

Ne sono prova eloquente i seguenti fatti:

IN CONFRONTO ALLA MEDIA DEGLI ANNI D'ANTEGUERRA 1934-1938, NEL 1956 IN SLOVACCHIA L'INTENSITÀ DELLA PRODUZIONE AGRICOLA È AUMENTATA DEL 39 %. Il ritmo dell'aumento della produzione agricola in Slovacchia è stato più rapido che nello stesso periodo nei Paesi Bassi (30,2 %), in Francia (29,8 %), in Danimarca e in Svizzera (15,9 %).

NELLO STESSO PERIODO IN SLOVACCHIA LA PRODUZIONE AGRICOLA PER ABITANTE È AUMENTATA DEL 29,2 %. Anche sotto questo punto di vista la Slovacchia ha superato, per quanto concerne il ritmo dell'aumento, alcuni Stati evoluti come la Francia (29,1 %), la Norvegia (28,1 %) e la Svezia (18 %), mentre in Belgio, in Danimarca e in Svizzera il volume della produzione agricola per abitante si è persino ridotto rispetto al periodo d'anteguerra.

Il sostanziale incremento della produzione agricola nelle regioni slovacche ha notevolmente ridotto la loro precedente arretratezza rispetto alle regioni cèche. Ciò risulta dai seguenti dati:

CONFRONTO DELLA PRODUZIONE AGRICOLA NEI PAESI CÈCHI E SLOVACCHI

Cecoslovacchia = 100

Produzione per 1 ha. di superficie agraria			Produzione per abitante		
regioni:	indice: 1934—38	1956	regioni:	indice: 1934—38	1956
cèche	125	107	cèche	107	98
slovacche	60	87	slovacche	87	105

Come si vede, nella produzione per abitante le regioni slovacche hanno superato il livello delle regioni cèche. Nell'intensità della produzione agricola rimangono però indietro rispetto a quelle cèche ancora circa del 20 %. Lo dimostrano anche questi indici parziali della produzione.

RENDIMENTO PER ETTARO DEI SINGOLI PRODOTTI SECONDO LE REGIONI (IN q)

Prodotto	1934—1938		1953—1957	
	regioni cèche	regioni slovacche	regioni cèche	regioni slovacche
Frumento	18,9	14,8	20,6	18,4
Segale	17,1	12,4	18,5	16,1
Orzo	19,4	14,0	20,8	18,3
Barbabetola da zucchero	293,3	249,0	264,9	235,4
Patate	147,5	105,5	147,1	125,6

Un quadro analogo viene fornito dagli indici della produzione zootecnica:

NUMERO DEI CAPI DI BESTIAME SU 100 ha. DI TERRA SECONDO LE REGIONI

Regioni	anno 1934—38	Su 100 ha. di superficie agraria		Su 100 ha. di terra arabile	
		bovini	di cui vacche	pecore	suini
cèche		65,3	36,9	0,9	64,8
slovacche		37,5	20,0	15,0	37,2
	1. 1. 1958				
cèche		61,3	31,0	7,0	98,3
slovacche		45,6	23,0	20,6	121,6

Nel terzo piano quinquennale verranno compiuti grandi sforzi affinché l'intensità della produzione agricola in Slovacchia raggiunga quanto prima il livello delle regioni cèche. In relazione a ciò l'allevamento dei bovini sarà considerato il problema chiave della Slovacchia. (Rispetto al 1957 i bovini aumenteranno di 350.000 capi arrivando così ad 1,6 milioni di capi, le sole vacche di 110.000 capi).

Mentre nel 1957 la partecipazione dell'agricoltura slovacca al volume complessivo della produzione agricola della Cecoslovacchia ammontava solo al 31,7% e la partecipazione della sua produzione mercantile al 29,2%, nel 1965 essa salirà oltre il 33%. Ciò sarà possibile grazie al più rapido incremento della produzione agricola in Slovacchia che su scala nazionale; in confronto al 1957 la produzione agricola in Slovacchia aumenterà del 47% (in confronto al piano per il 1960 del 28%).

IL LIVELLO TECNICO
DELL'AGRICOLTURA CECOSLOVACCA

Nel periodo anteguerra l'agricoltura cecoslovacca era dotata solo in minima misura di mezzi di meccanizzazione moderni. Soltanto l'ordinamento democratico popolare ha consentito una vasta meccanizzazione del processo produttivo.

Nel 1958 l'agricoltura cecoslovacca aveva a disposizione più di 62.305 trattori (unità di misura 15 HP), più di 5.000 macchine combinate per i ce-

reali, 1.434 macchine combinate per la barbabietola e 327 macchine combinate per la raccolta del lino. Nel 1957 nelle cooperative agricole unitarie l'aratura è stata meccanizzata al 95,3 %, la semina all'86,2 %, la coltivazione tra i filari all'89 % e l'aratura superficiale all'86,4 %. Il grado di meccanizzazione dei lavori della raccolta ha raggiunto per le granaglie il 98,7 %, di cui il 24,4 % con macchine combinate, per le patate il 62,7 %, per la barbabietola da zucchero il 96,8 % e per il lino il 98,2 %. Soltanto grazie a questo alto grado di meccanizzazione è stato possibile liberare un notevole numero di lavoratori dagli impegni nell'agricoltura. In certi posti tuttavia la carenza di manodopera nella agricoltura non è stata ancora superata.

Nel 1958 in Cecoslovacchia, su 1.000 ettari di superficie agraria, c'erano 8 trattori. Negli anni 1959-65 l'agricoltura riceverà 124.000 nuovi trattori cosicchè il numero di trattori su 1.000 ettari di superficie agraria aumenterà a 15,5. A titolo di paragone riportiamo la densità del parco trattori in alcuni Paesi europei.

NUMERO DI TRATTORI SU 1.000 ETTARI DI SUPERFICIE AGRARIA NEL 1955:

Repubblica federale tedesca	22,4	Francia	7,4
Danimarca	18,0	Italia	6,1
Paesi Bassi	14,3	Jugoslavia	0,7
Belgio	10,8	Grecia	0,7

Questo paragone non dà però un quadro completo della realtà. Bisogna valutarlo anche tenendo conto dello sfruttamento dei trattori. In Cecoslovacchia il trattore preso come unità di misura, per esempio quello a ruote di 30 HP, compie in media 300-350 ettari di aratura all'anno (secondo questo indice vengono calcolati in base ad un determinato coefficiente tutti i lavori compiuti dai trattori), cioè più che non nei Paesi occidentali.

Su 1.000 ettari di superficie seminata a cereali nel 1958 la proporzione di macchine combinate era di 1,96. Sulla stessa superficie in Danimarca il numero delle macchine combinate era 1,12 e in Austria 1,17. Nel 1965 in Cecoslovacchia su 1.000 ettari di superficie seminata a cereali vi saranno già 6,33 macchine combinate.

Fino al 1965 oltre ad altre macchine importanti verranno prodotte 35.000 macchine combinate per il silaggio e 11.500 macchine combinate per la barbabietola da zucchero. Da ciò deriva, per esempio, che su 13 ettari di piante

da silaggio vi sarà una macchina combinata per il silaggio. Per mezzo di queste ed altre macchine nei prossimi anni sarà risolta la meccanizzazione complessa dei lavori agricoli.

Questo è uno dei problemi più urgenti. Nonostante che in Cecoslovacchia si sia raggiunto un notevole incremento della produttività del lavoro agricolo, ancor sempre si consuma una quantità sproporzionatamente grande di lavoro vivo per unità di produzione. Citiamo a tale proposito alcuni calcoli e contemporaneamente le prospettive per il 1965:

**CONSUMO DI LAVORO VIVO IN ORE PER UNITÀ DI PRODUZIONE (1 TONNELLATA)
DEI VARI PRODOTTI**
(nelle aziende agricole del settore socialista)

	1958	1965
cereali	39	19
foraggi	27	12
barbabietola da zucchero	20	9
patate	21	8
granturco da silaggio	3	1
granturco	112	39

Nel 1958 il consumo di lavoro vivo per unità di produzione superava in Cecoslovacchia, per esempio i sovcos dell'URSS, dove per la produzione di una tonnellata di granaglie si impiegavano soltanto 20 ore di lavoro vivo.

Anche la meccanizzazione complessa della produzione zootecnica ridurrà notevolmente il consumo di lavoro vivo. Così, per esempio, è attendibile che il numero dei lavoratori stabili in una fattoria per l'allevamento del bestiame di 500 ettari di superficie si riduca dai 35-37 lavoratori del 1958 a soli 25-26 alla fine del terzo piano quinquennale. Di conseguenza nel terzo piano quinquennale anche la produttività del lavoro nella produzione zootecnica aumenterà del 40-45 %.

Nell'impiego dei concimi chimici, pur avendo fatto un grande passo in avanti in confronto con il loro consumo di anteguerra, la Cecoslovacchia rimane ancora sempre indietro rispetto al consumo di molti Paesi europei. Come risulta evidente da questa tabella, le dosi dei concimi chimici aumenteranno sostanzialmente entro il 1965:

CONSUMO DEI CONCIMI ARTIFICIALI PER 1 ETTARO DI TERRA ARABILE
(in kg di sostanze nutritive pure)

1936—38	1953	1957	1958	1965
18,3	53,9	77,0	94,3	174,0

A titolo di paragone citiamo quale era il consumo di concimi artificiali su 1 ettaro di terra arabile nel 1955: in Francia 72 kg, in Gran Bretagna 115 kg, in Danimarca 113 kg, nella Repubblica federale tedesca 203 kg e in Belgio ben 319 kg.

L'assortimento dei concimi chimici viene ora arricchito di concimi contenenti elementi di traccia, combinati, liquidi e gassosi (per esempio il gas di ammoniaca).

La protezione aerea di alcune piante dalle malattie e dai parassiti, effettuata con la dispersione di mezzi protettivi sotto forma di nebbia è stata impiegata nel 1955 su una superficie di 297.000 ettari e nel 1958 su una superficie di 360.000 ettari. Fino al 1960 questa superficie supererà il mezzo milione di ettari ed entro il 1965 arriverà a ben 1.360.000 ettari.

Per quanto concerne l'impiego di altri mezzi chimici nell'agricoltura, è sostanzialmente aumentato l'uso dei concimi batteriologici. Con l'impiego di questi vaccini della terra, per batterizzare le sementi e i piantimi, si migliora sostanzialmente l'alimentazione delle piante, fatto determinante questo nel rendimento per ettaro delle piante papilionacee, delle granaglie da foraggio, delle patate e della barbabietola da zucchero. In maggior misura verranno usati anche i mezzi stimolatori che accelerano la germinazione e la crescita di alcune piante, come per esempio la barbabietola da zucchero, la vite e la verdura.

Riportiamo ancora alcuni rapporti di prezzo tra i mezzi di produzione agricoli e i prezzi d'acquisto dei prodotti agricoli su scala internazionale:

ALCUNI RAPPORTI DI PREZZI NEI VARI PAESI*

Mezzo di produzione	Paese	Equivalente in:	
		q di frumento	litri di latte
1 trattore Zetor 25-A	Cecoslovacchia	122,2	9.166
1 trattore Hanomag 24-k	Repubblica federale tedesca	190,5	23.140
1 trattore Zetor Super	Cecoslovacchia	195,6	14.666
1 trattore Renault 35 k	Francia	409,1	—
1 q di concimi azotati (sostanze nutritive pure)	Cecoslovacchia	2,04	153
	Olanda	3,64	338
1 q di concimi fosforici (sostanze nutritive pure)	Cecoslovacchia	1,48	111
	Belgio	1,44	224
1 q di concimi potassici (sostanze nutritive pure)	Cecoslovacchia	0,68	51
	Italia	1,11	176

* L'anno preso come base per il confronto è il 1959 per la Cecoslovacchia e per gli altri Paesi il 1956/57 per i concimi e il 1957/58 per i trattori.

X LE FORESTE, LE ACQUE E LA CACCIA

Per il suo 33,8 % di superficie forestale la Cecoslovacchia va annoverata tra i Paesi più ricchi di boschi dell'Europa e per i suoi 4.320.000 ettari di boschi figura al quindicesimo posto su scala mondiale. L'incremento annuale medio è di 2,7 m³ di legno senza corteccia su 1 ettaro mentre la media mondiale è di 2 m³. Circa il 70 % della superficie forestale è occupato da aghifoglie, che predominano fortemente nella parte occidentale della Repubblica, e il 30 % da latifoglie, un po' più diffuse in Slovacchia.

Nel 1958 in Cecoslovacchia si sono ricavati dai boschi quasi 13,5 milioni di metri cubi di legname, cioè circa il 5 % di meno dell'anno precedente. Negli anni 1920-1945, ma soprattutto nel periodo dell'occupazione, dai nostri boschi sono stati ricavati 90 milioni di metri cubi di legname oltre l'incremento annuo, cosicchè negli anni della guerra si crearono molte radure prive di vegetazione boschiva.

In conseguenza di tale saccheggio dei boschi ancor oggi l'alto fabbisogno di legname costringe a ricavare circa il 20 % in più dell'attuale incremento. Fino al 1960 l'impiego di legname, specialmente nell'edilizia e nelle miniere, diminuirà sostanzialmente. Contemporaneamente procede rapida l'opera di rimboschimento delle radure e si piantano soprattutto pioppi, alberi di rapida crescita, cosicchè il numero di alberi che sarà abbattuto non supererà il numero di quelli che si svilupperanno.

Così l'economia socialista pianificata provvede anche ad una migliore amministrazione delle foreste, in quanto in esse non vede soltanto una riserva di legname, ma anche un fattore decisivo per l'economia idrica (più di metà delle precipitazioni cade sui boschi) e per la lotta contro l'erosione della terra.

Oggi lo Stato amministra il 75 % delle foreste ed è prevedibile che questa percentuale aumenti ulteriormente. Anche il resto della superficie forestale,

per lo più proprietà privata o delle cooperative, è sottoposto al controllo dell'amministrazione forestale statale e il taglio dei boschi è diretto da specialisti.

LE ACQUE

I fiumi sul territorio della Cecoslovacchia sono importanti per l'agricoltura, per il fatto che mantengono in equilibrio il livello delle acque del sottosuolo e così anche la debita umidità della terra. Molti di essi, specie nella Slovacchia meridionale, si possono sfruttare per l'irrigazione di zone minacciate dalla siccità, creando così condizioni più favorevoli per l'agricoltura. La ricchezza di pesci dei fiumi è sfruttata anzitutto per la pesca sportiva. Specie nei corsi superiori dei fiumi elevato è il numero delle trote.

Gli stagni artificiali occupano una superficie di circa 51.000 ettari e il volume dell'acqua trattenuta arriva a 464 milioni di m³. La maggior parte è concentrata nella regione di České Budějovice. L'economia lacustre è molto intensa: l'incremento medio dei pesci è di circa 145 kg su 1 ettaro di superficie degli stagni in cui viene praticata l'itticoltura. Il pesce più diffuso è la carpa (il 90 % del peso dei pesci), seguono poi il luccio, il pesce persico, la tinca, la scardova ecc. L'economia lacustre ha sul territorio della Cecoslovacchia una tradizione secolare e per il futuro, in considerazione del miglioramento delle condizioni climatiche che essa comporta, si prevede un'estensione della superficie degli stagni artificiali a 73.000 ettari. La maggior parte degli stagni artificiali è attualmente amministrata dallo Stato; solo una piccola parte appartiene a cooperative o a privati.

I terreni hanno, nella maggior parte, condizioni idriche equilibrate. Ciò nonostante vi sono ancora parecchi terreni con eccedenza d'acqua, il che rende difficile la coltivazione e riduce il raccolto dei campi e dei prati. Ciò si manifesta soprattutto negli anni più ricchi di umidità. D'altra parte alcuni terreni soffrono di carenza di umidità, specie negli anni di siccità. Il risultato di queste differenze è l'oscillare del rendimento e la bassa intensità della produzione su questi terreni.

Attualmente si sta elaborando un grande piano di migliorie fondiari che contribuirà ad un sostanziale elevamento della produzione sui terreni acquitrinosi e su quelli aridi. Secondo i dati preliminari fino al 1975 verranno effettuate migliorie circa sul 15 % di tutta la superficie agraria. Si calcola che

verranno prosciugati circa 650.000 ettari e che sarà irrigato poco meno di mezzo milione di ettari. Il prosciugamento sarà effettuato anzitutto nella parte occidentale del Paese, dove le precipitazioni atmosferiche sono maggiori. L'irrigazione avrà luogo invece nella Moravia meridionale, nella Slovacchia meridionale ed orientale, dove predomina un clima continentale più secco e caldo.

I lavori di miglitoria vengono compiuti in gran parte con i mezzi dello Stato, soprattutto gli impianti di drenaggio e i canali d'irrigazione. Anche i progetti di bonifica per i cooperatori e i contadini vengono elaborati gratuitamente dagli istituti statali. I fossi superficiali vengono scavati dalle macchine delle stazioni di macchine e trattori e anche per il collocamento dei tubi vengono usate in sempre maggior misura macchine speciali. Anche le spese per il drenaggio e l'irrigazione nei comuni sono in gran parte coperte con sovvenzioni dello Stato. Nel piano preventivo si calcola che su 22 miliardi di corone di spese complessive di bonifica i cooperatori pagheranno con i propri mezzi circa 4 miliardi, costituiti prevalentemente dal valore del lavoro compiuto con le proprie forze. I lavori di miglitoria saranno eseguiti gradatamente con un ritmo sempre più intenso. Solo nel 1958 sono stati effettuati lavori di miglitoria su 24.000 ettari di superficie agraria. Così le vaste opere di bonifica, realizzate attraverso grandi campagne centralizzate e attraverso piccole iniziative di carattere locale, diventeranno un nuovo mezzo per elevare la produzione agricola.

LA CACCIA

Grazie alla sua posizione geografica e alle sue condizioni climatiche la Repubblica Cecoslovacca ha possibilità eccezionali per l'allevamento della selvaggina. Oltre alla renna, all'alce e ad altri tipi rari di selvaggina nordica, ospita tutti i tipi di selvaggina grande e piccola.

La caccia viene praticata su una superficie di circa 12 milioni di ettari. Le bandite sono amministrate prevalentemente da associazioni venatorie popolari. Esse hanno i propri economi; i loro membri, operai, contadini e gli altri lavoratori devono superare speciali esami di caccia ed hanno l'obbligo di provvedere a proteggere la selvaggina durante il periodo invernale.

Per offrire un quadro più completo della ricchezza e della varietà della selvaggina, riportiamo le cifre della cacciagione annua media. In buone con-

dizioni di vita ed atmosferiche in Cecoslovacchia si cacciano annualmente 2,5 milioni di pernici, 1,4 milioni di lepri, 430.000 fagiani, 210.000 conigli, 56.000 caprioli, 38.000 anitre selvatiche, 19.000 colombi, 7.100 galli di montagna, 6.500 cervi, 3.700 beccacce di bosco, 1.900 daini, 293 urogalli e centinaia di altri tipi di selvaggina, mammiferi e uccelli. Tra gli animali dannosi vengono uccisi ogni anno 15.000 volpi, 16.000 puzzole, 3.000 martore ed altre piccole bestiole da preda. Nelle montagne slovacche troviamo l'orso (circa 140 esemplari), il lupo e la lince (circa 220 esemplari). Negli Alti Tatra vivono il camoscio (circa 600 esemplari) e la marmotta, nella Javorína e sulle pendici settentrionali dei Tatra anche lo stambecco incrociato con la capra bezoar (circa 40 esemplari).

I cervi, i daini e i mufioni si allevano nelle riserve e oltre a ciò vivono allo stato libero nella natura. I cinghiali, allevati un tempo nelle riserve, penetrano ora anche nelle bandite aperte, specie nelle foreste profonde. Le riserve più note sono: Hluboká, Lány, Opočno, Žehušice, Březka, Vlašim, Štěnovice, Orlík, Krivoklát, Hukvaldy, Topolčianky ecc.

Una parte delle pernici, dei fagiani e delle lepri viene catturata viva. Per la sua resistenza, vitalità e capacità di adattamento questa selvaggina è ricercata all'estero per popolare le riserve.

La Repubblica Cecoslovacca è molto ricca di selvaggina e gode in questo campo fama mondiale.

XI IL COMMERCIO ESTERO DEI PRODOTTI AGRICOLI

La Cecoslovacchia importa pressappoco $\frac{1}{8}$ del consumo di grano da panificazione, $\frac{1}{8}$ del consumo di carne, $\frac{1}{5}$ del consumo di burro. Oltre a ciò importa grassi vegetali e semi oleosi, cereali da foraggio, tabacco, vino, pesci di mare e conserve di pesce e naturalmente anche caffè, tè, cacao, riso, agrumi, spezie ed altri prodotti che non si possono produrre nelle condizioni climatiche della Cecoslovacchia.

Il piano di prospettiva per il III° piano quinquennale prevede un sostanziale incremento della produzione agricola entro il 1965. Si raggiungerà grosso modo l'autarchia nella produzione dei generi alimentari anche tenendo conto del sempre crescente consumo. Nemmeno il piano di prospettiva prevede però che il Paese copra con la propria produzione il consumo di vino, di alcune specie di verdura, della frutta e del tabacco. Nonostante l'aumento della produzione della colza e delle altre piante oleose anche in avvenire la Cecoslovacchia importerà grassi vegetali e semi oleosi. Anche le altre materie prime prodotte nell'agricoltura, per esempio le fibre vegetali, il cuoio, la gomma ecc., si dovranno importare in notevole misura.

Gli esperimenti fatti con la coltivazione del riso (su una superficie di circa 1000 ettari), della soia e del cotone hanno dimostrato che nelle zone calde della Slovacchia meridionale e della Moravia meridionale queste piante si possono coltivare con successo. Ma, quanto a quantità e qualità, negli anni non favorevoli i risultati non sono proporzionati alle spese e la Cecoslovacchia avrà pertanto interesse a sviluppare l'importazione di questi prodotti.

Per coprire il fabbisogno dell'agricoltura cecoslovacca in futuro sarà necessario importare un maggiore quantitativo di concimi potassici, di fosfati e alcuni mezzi per la protezione delle piante. Anche alcune macchine speciali, in particolare per le zone di montagna e collinose, saranno importate perchè

la loro produzione in piccole serie non sarebbe economica. Nonostante l'incremento della propria produzione di foraggi è probabile che nell'interesse di un ancor maggiore sviluppo della produzione zootecnica, in particolare della produzione della carne, la Cecoslovacchia abbia anche in avvenire interesse ad importare mangimi concentrati.

L'ESPORTAZIONE DEI PRODOTTI AGRICOLI

Vorremmo darvi almeno qualche ragguaglio su quello che l'agricoltura cecoslovacca e la sua industria di trasformazione possono offrire per la esportazione:

LUPPOLO. In alcune località, specialmente nelle zone di Žatec, Ústě, Roudnice ed altrove, prospera ottimamente il luppolo. Secondo antichi documenti lo si coltiva in queste zone già da oltre sei secoli e per la sua qualità ha soppiantato la coltivazione del luppolo di altre zone dello Stato.

Gradatamente si introducono delle fattorie specializzate, delle cooperative agricole unitarie e delle aziende statali, in cui la coltivazione del luppolo costituisce il principale ramo di produzione. L'Istituto di ricerche sul luppolo di Žatec (per il suo livello uno dei migliori nel mondo), produce le pianticelle più adatte per la creazione di ulteriori colture che danno un ricco raccolto di luppolo di ottima qualità. I provvedimenti moderni per la protezione del luppolo, l'irrorazione del luppolo effettuata per mezzo di aeroplani, la meccanizzazione dei lavori di coltivazione e le perfette essiccatrici degli amenti vengono introdotti con ritmo accelerato.

Allo scopo di conservare la buona fama del luppolo cecoslovacco si cura rigorosamente l'osservanza delle norme di qualità. Ogni singola balla viene sottoposta ad un rigoroso controllo di qualità. L'ufficio pubblico di marcatura di Žatec e l'Istituto centrale di prova e di controllo assicurano con il sigillo apposto ad ogni sacco di luppolo (tutti i sacchi sono numerati) la provenienza e la categoria secondo la quale è stato classificato.

MALTO. Il carattere del clima che sta tra quello marittimo e quello continentale crea condizioni eccezionalmente favorevoli per la coltivazione dell'orzo da malto. Le antiche tradizioni della coltivazione dell'orzo nella Haná (Moravia centrale) e nei dintorni di Plzeň e Praga, furono già nel passato un incentivo per la coltivazione delle migliori qualità di orzo da malto.

Le fabbriche di malto, dove dall'orzo viene appunto ricavato il malto,

vengono continuamente ammodernate affinché il loro prodotto sia ancora migliore.

BIRRA. Da sette secoli ormai Plzeň produce birra. Fabbricata con malto e luppolo di prima qualità, la birra viene fatta fermentare in cantine, lunghe 9 km, scavate nella roccia. La birra di Plzeň è diventata inimitabile, unica nel mondo. Viene esportata in botti di legno e in bottiglie in 80 Paesi.

Dello stesso favore godono anche la birra «Budvar» di České Budějovice, la «Staropramen» di Praga, la birra «Kozel» di Velké Popovice ed altre qualità di birra famose in tutto il mondo.

ZUCCHERO. Calcolando la produzione pro capite, la Cecoslovacchia va annoverata tra i maggiori produttori di barbabietola da zucchero nel mondo. Da più di cent'anni vi si fabbrica lo zucchero. L'industria saccarifera è diventata la più forte e la più importante industria agricola. La stazione di selezione e per la coltivazione di sementi di Semčice presso Dobruška ed altre, hanno cura che i coltivatori ricevano, tramite gli zuccherifici, le migliori sementi. La coltivazione della barbabietola da zucchero in grandi aziende richiede, però anche consente, una meccanizzazione molto maggiore della coltivazione e della raccolta. Nonostante i grandi progressi, sotto questo aspetto gli istituti di ricerche e la produzione sono ancora molto in debito verso l'agricoltura: ancora molti lavori vengono eseguiti infatti a mano.

Oltre ai coltivatori il merito della buona qualità dello zucchero cecoslovacco va ascritto anche alla tecnologia perfetta degli zuccherifici e delle raffinerie.

SEMENTI. La Cecoslovacchia può offrire agli interessati stranieri:

SEMENTI DI TRIFOGLIO. Il clima rigido e le condizioni del terreno nelle zone di bassa ed alta montagna costituiscono un ambiente duro per ogni pianta. Per questo le sementi del trifoglio rosso, bianco e di altre qualità della Cecoslovacchia sono altamente richieste. La produzione cecoslovacca del trifoglio si sta già impostando su una base di grande produzione. Per le cooperative agricole unitarie di collina e di montagna la specializzazione nella coltivazione delle sementi di trifoglio costituirà nei prossimi anni uno dei principali orientamenti della loro produzione.

LE SEMENTI D'ERBA, coltivate nelle condizioni di collina e di montagna sono resistenti ed offrono la garanzia della pulizia e della qualità. Si coltivano anzitutto le seguenti qualità: *Festuca pratensis*, *Avena elatior*, *Avena flavescens*, *Dactylis glomerata* L., *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*, *Poa*

pratensis, Lolium perenne e Lolium multiflorum. Si forniscono anche miste con trifoglio.

LE SEMENTI DI BARBABIETOLA DA ZUCCHERO si ottengono con la coltivazione di barbabietola da zucchero di buona qualità. La varietà «Dobrovická» assicura un alto rendimento, un'alta percentuale di zucchero a buone qualità per la lavorazione nello zuccherificio. Oltre alla barbabietola da zucchero le cooperative agricole unitarie e le aziende statali coltivano anche bietole da foraggio; anche i suoi semi sono a disposizione degli interessati in notevole quantità al pari delle

SEMENTI DI CICORIA, che la Cecoslovacchia coltiva su larga scala.

SEMENTI DI VERDURA. Data la posizione geografica in Cecoslovacchia si possono coltivare quasi tutte le specie di sementi di verdura. Il clima aumenta già nelle sementi la resistenza e la vitalità della verdura, la cui crescita poi, in condizioni più favorevoli, dà risultati sorprendenti. I coltivatori cecoslovacchi esportano ottime qualità di cavolirapa, porro, cipolla, ravanelli, verze, cavoli cappucci, lattuga, carote, sedano, spinaci, pomodori, cetrioli ed altri tipi di verdura.

SEMENTI DI FIORI. Se la coltivazione delle sementi di verdura richiede notevoli esperienze, quella delle sementi di fiori è ancora più esigente. Vi sono diverse aziende specializzate che si occupano della coltivazione delle sementi di molte qualità di fiori.

LE PATATE DA SEMINA delle varietà più diverse, selezionate nei noti istituti di selezione di Havlíčkův Brod, Keřkov, Větrov ed altrove e coltivate nelle rigide condizioni climatiche dell'Altipiano ceco-moravo, sono conosciute all'estero per la loro eccellente qualità.

PIANTE MEDICINALI. Anche nella medicina moderna le piante medicinali hanno un ruolo importante. Perciò nell'interesse della salute dei cittadini della Repubblica se ne organizza la coltivazione e la raccolta. Alcune di esse si coltivano su larga scala, per esempio la Matricaria chamomilla, il Secale cornutum e la Viola tricolor. Altre vengono raccolte da raccoglitori esperti e specializzati nei campi, sui pendii soleggiati e nei boschi, per esempio la Tussilago farfara, il Taraxacum officinale, la Centaurea cyanus, l'Urtica urens, la Digitalis purpurea, l'Atropa belladonna e molte altre.

Naturalmente non tutte le piante medicinali vengono sfruttate nell'industria farmaceutica cecoslovacca, una notevole parte di esse può essere così offerta, dopo il dovuto trattamento, al mercato estero.

FRUTTI DI BOSCO. Si esportano anzitutto mirtilli, lamponi, more, i frutti secchi della rosa canina e i mirtilli rossi, sia freschi che conservati. Anche i funghi secchi e i funghi porcini e i gallinacci sottaceto sono un articolo d'esportazione ricercato.

LE COMPOSTE DI FRUTTA, le marmellate e gli sciroppi di frutta prodotti in Cecoslovacchia sono noti per il loro gusto squisito. Le ciliege, le visciole, le mirabelle, le albicocche, le fragole, i lamponi, il ribes rosso e nero, l'uva spina ed altri tipi di frutta preparati in vario modo si esportano in molti Paesi.

VERDURA CONSERVATA. Nella Moravia meridionale e nelle zone più calde della Boemia si coltivano cetriolini della grandezza di un dito. I cetriolini vengono messi in barattoli e sterilizzati in grandi conservifici moderni. Tra questi il più noto è la «Fruta» di Znojmo. Al pari dei cetrioli si esportano anche altre conserve di verdura: crauti, fagiolini, piselli freschi, pomodori, carote, sedano o altra verdura. Una specialità dell'industria conserviera cecoslovacca sono i funghi porcini conservati.

ALCOOLICI. La Cecoslovacchia ha bevande alcoliche speciali che godono di fama mondiale, come per esempio la «Slovácká Slivovice», la «Bechevka» ed altre.

LATTE E FORMAGGI. La moderna industria lattiero-casearia produce uno speciale latte in polvere per lattanti e latte condensato di ottima qualità. Nelle zone di collina e di montagna si producono nelle centrali del latte formaggi duri di latte vaccino di prima qualità.

Un procedimento completamente diverso è richiesto invece dal formaggio pecorino «bryndza». Sotto gli Alti Tatra, nei Bassi Tatra, e d'estate anche nelle altre montagne slovacche fino a 1.600 metri d'altezza, si allevano grandi greggi di pecore. Con il loro latte che i pascoli di montagna rendono grasso ed aromatico, si fabbrica un formaggio tenero - la bryndza.

PRODOTTI DI CARNE. Benchè per ora la Cecoslovacchia importi ancora una certa quantità di carne vi sono delle specialità nel ramo dei salumi che essa esporta. Tra queste figura anzitutto il prosciutto di Praga.

Si esportano però anche altri tipi di salumi: salsicce e salami di varie qualità.

PIUME E FEGATO D'OCA. Le piume d'oca di qualità fine e finissima non si vendono soltanto dai villaggi nelle città ma, tramite, organizzazioni commerciali, anche all'estero. Le oche per il mercato cittadino vengono allevate in

speciali fattorie, come per esempio quella a Libuše presso Praga. Una parte del fegato d'oca fresco viene trasportato per via aerea o nei vagoni frigoriferi sui mercati esteri.

Molti visitatori dell'Esposizione universale di Bruxelles «Expo 58» sono rimasti sorpresi, tra l'altro, anche dal livello del ristorante cecoslovacco che tra una così forte concorrenza internazionale ha conquistato il primo premio con 19,88 punti sui 20 punti realizzabili. A tale importante successo ha contribuito tra l'altro anche la qualità delle materie prime con cui i cuochi hanno confezionato i cibi. E così oltre alla famosa birra di Plzeň, al prosciutto di Praga, alle salsicce, agli affettati e ad altre specialità, al successo di ogni vivanda servita nel ristorante cecoslovacco all'«Expo 58» hanno indubbiamente contribuito anche i contadini cèchi e slovacchi col loro lavoro. Il successo di Bruxelles è dunque contemporaneamente una raccomandazione per tutti i generi alimentari che la Cecoslovacchia offre.

I prodotti agricoli della Cecoslovacchia sono esportati dalla «Koospol», Praga 7, třída Dukelských hrdinů 47.

CONCLUSIONE

La vostra breve escursione nel campo dell'agricoltura cecoslovacca sta per finire. Speriamo che vi siano piaciute le fertili, larghe distese di campi della pianura dell'Elba, che vi sia piaciuto trovarvi in mezzo ai coltivatori di patate sui colli dell'Altipiano, agli eccellenti coltivatori di barbabietola nella Haná oppure tra i contadini delle montagne sotto i Tatra. Se non siete stati ancora tra di noi ed avete soltanto letto queste nostre righe, lontani o vicini ai nostri confini, sappiate che le case dei contadini cèchi e slovacchi sono sempre aperte e pronte ad accogliere i cari ospiti.

Abbiamo voluto fornirvi un quadro del nostro villaggio che vi renda più familiare la sua vita, abbiamo voluto farvi conoscere il suo passato, il suo presente e il suo avvenire. Il nostro intento era di dimostrare che i contadini cèchi e slovacchi si sono sempre schierati dalla parte del progresso. Così sarà anche in futuro. Una volta era la lotta contro i signori feudali, contro l'agricoltura estensiva, poi – in un passato nemmeno tanto lontano fu la lotta dei poveri contro i ricchi, lo sforzo per eliminare tutto ciò che impediva una vita felice e gioiosa nelle campagne. Oggi si tratta di una cosa completamente diversa: raggiungere nel più breve tempo possibile nell'intensità della produzione agricola ed anche nella produttività del lavoro gli Stati più avanzati del mondo. Anche questa lotta dei nostri contadini è progressiva. Essa controllerà le nuove forme di organizzazione della produzione e i suoi risultati saranno, di fronte alla storia, il giudice supremo di quale forma di grande produzione – capitalistica o socialista – apporti ai contadini un maggiore benessere.

Nell'agricoltura cecoslovacca vi sono ancora molti problemi; vi è pure tutta una serie di deficienze. Perciò vogliamo imparare ed adottare tutto ciò che di utile crea l'umanità, sempre che sia adatto alle nostre condizioni. Nell'economia agricola abbiamo conseguito però anche una serie di successi ed acquisito preziose conoscenze. Se vi interessano, saremo lieti di farvene partecipi.

INDICE

Introduzione	5
I. Alcuni cenni sulle condizioni naturali	9
II. La storia del villaggio	17
III. La terra appartiene a coloro che la lavorano	23
IV. Perché e come si affermò la grande produzione agricola	28
V. Lo sfruttamento produttivo dei mezzi di meccanizzazione	54
VI. Le aziende statali	60
VII. La necessità di un elevamento della qualifica	65
VIII. Alcuni problemi economici	70
IX. La posizione della Cecoslovacchia su scala europea	84
X. Le foreste, le acque e la caccia	101
XI. Il commercio estero dei prodotti agricoli	105
Conclusione	111

Marcel Nolč, Imrich Rubík e Vladimír Kůžel:
L'AGRICOLTURA CECOSLOVACCA

Traduzione dal ceco di Jelka Šetlíková

Copertina e grafici di Jan Uhlíř

Casa editrice Orbis – Praga 1960

Prezzo 3,20 corone

D 595491



Pubblicazioni in lingua italiana
della casa editrice

ORBIS:

LO SVILUPPO
ECONOMICO

★

PANORAMA
DELLA STORIA
CECOSLOVACCA

★

BREVE STORIA
DELLA MUSICA CECA
E SLOVACCA II

★

SALUTI
DALLA
CECOSLOVACCHIA
(serie di dodici cartoline)

★

L'ASSICURAZIONE
SOCIALE

★

L'ASSISTENZA
SANITARIA

★

LA CECOSLOVACCHIA
NELLE CIFRE

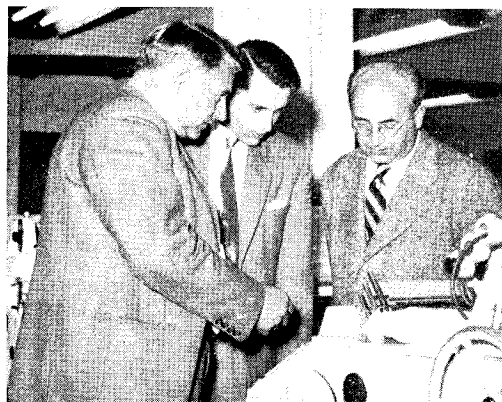
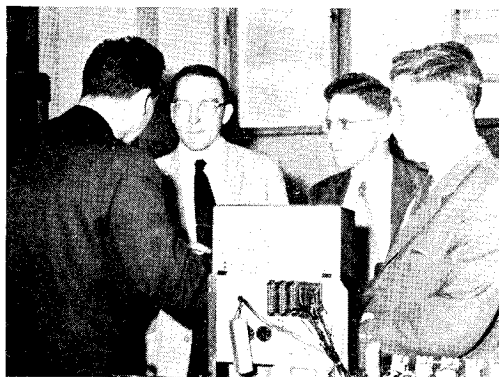


**MEZINARODNI
VEDECKO-TECHNICKÁ
SYMPOSIA 1959**

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ
СИМПОЗИУМЫ 1959 Г.**

**INTERNATIONAL SYMPOSIA
ON SCIENTIFIC TECHNOLOGY IN 1959**

**COLLOQUES SCIENTIFIQUES ET
TECHNIQUES INTERNATIONAUX 1959**



MEZINÁRODNÍ
VĚDECKO - TECHNICKÁ
SYMPOSIA 1959

МЕЖДУНАРОДНЫЕ
НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИЕ
СИМПОЗИУМЫ 1959 г.

INTERNATIONAL SYMPOSIA
ON SCIENTIFIC TECHNOLOGY IN 1959

COLLOQUES SCIENTIFIQUES ET
TECHNIQUES INTERNATIONAUX 1959

ČESKOSLOVENSKÁ VĚDECKO-TECHNICKÁ SPOLEČNOST — PRAHA 1960

ЧЕХОСЛОВАЦКОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО — ПРАГА 1960 г.

CZECHOSLOVAK SOCIETY FOR SCIENTIFIC TECHNOLOGY — PRAHA 1960

SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE TCHÉCOSLOVAQUE — PRAGUE 1960

Při příležitosti mezinárodních strojírenských veletrhů v Brně organizuje Československá vědeckotechnická společnost mezinárodní symposia ve strojírenském oboru. Československá vědeckotechnická společnost chce tak dosáhnout, aby se brněnské veletrhy staly postupně nejen tradičním místem setkání a vzájemné soutěže techniky socialistických a kapitalistických zemí a významnou mezinárodní přehlídkou strojírenských výrobků, nýbrž také toho, aby se brněnské veletrhy staly příležitostí setkání nejvýznamnějších evropských a světových vědců a inženýrů k řešení důležitých vědeckých a technických otázek a sloužily tak technickému pokroku.

Již první mezinárodní veletrh v Brně, organizovaný v r. 1959 ukázal, že je v Brně možno získat dobrý přehled o tom, jakou má úroveň strojírenská technika průmyslově nejpokročilejších zemí světa v současné době, a že si přední evropští vědci a inženýři mohou přitom vyměnit své zkušenosti v jednotlivých strojírenských oborech.

V loňském roce bylo zorganizováno 5 symposií, a to symposium o současných problémech bezchlunkového tkání, symposium o problematice žárupevných materiálů, symposium o automatizaci obrábění, symposium o současných problémech v oboru naftových motorů a symposium o otázkách přístrojů a strojů na vysoké napětí a jejich zkoušení.

Těchto symposií se zúčastnilo přes 150 předních vědců a inženýrů ze všech států světa. Ze všech symposií byly vypracovány sborníky, které platně přispějí k rozvoji techniky a uplatnění nejnovější vědy v příslušných oborech.

Pro lidskou společnost byly stroje vždy symbolem a nejlepším vyjádřením toho, jak člověk pomocí vědy a techniky spoutává do svých služeb přírodní síly v zájmu nejlepšího uspokojování všech svých potřeb. Vysoká kvalita, přesnost a automatika strojů charakterisovaly a budou vždy charakterisovat skutečnou úroveň strojírenství a techniky v té či oné zemi.

Jsme přesvědčeni, že symposia, organizovaná Československou vědeckotechnickou společností se stanou skutečně tradičním místem výměny zkušeností nejlepších světových vědců a techniků ve strojírenském oboru v zájmu zachování míru a lepší budoucnosti lidstva.

V letošním roce uspořádá Československá vědeckotechnická společnost 4 symposia, a to symposium o problémech regulačních pohonů v hutích, symposium o pevnosti a únavě velkých strojních součástí, symposium o objemových přízích a symposium o nejnovějších technologických směrech ve strojírenství. Jde vesměs o velmi důležité obory, ve kterých je třeba řešit celou řadu důležitých problémů, souvisejících s neobyčejně rychlým rozvojem techniky v poslední době, při čemž strojírenství a jeho pokrok je tu základní otázkou.

Československá vědeckotechnická společnost je přesvědčena, že jako loni, tak i letos budou mít symposia již organizovaná velký úspěch a přispějí platně ke sbližování mezi techniky a vědci všech zemí v zájmu technického pokroku a upevnění míru ve světě.

Prof. Ing. Dr. FRANTIŠEK BRABEC,
předseda Čs. vědeckotechnické společnosti,
prorektor ČVUT.

По случаю Международной машиностроительной ярмарки в городе Брно организует Чехословацкое научно-техническое общество международные симпозиумы на машиностроительную тематику. Чехословацкое научно-техническое общество хочет таким образом добиться, чтобы Международная брненская ярмарка стала постепенно не только традиционным местом встреч и взаимного соревнования в области техники социалистических и капиталистических стран и значительным международным смотром изделий машиностроения, но также и чтобы брненская ярмарка послужила местом для встреч выдающихся европейских и других стран ученых и инженеров для решения важных научных и технических вопросов и таким образом чтобы она способствовала техническому прогрессу.

Уже первая Международная ярмарка в городе Брно, работавшая в 1959 году, доказала, что в Брно можно получить полное представление о том, какой уровень техники машиностроения имеется в настоящее время в промышленно высокоразвитых странах мира, и что во время ее работы видные европейские ученые и инженеры имеют возможность обменяться своим опытом в отдельных отраслях машиностроения.

В прошлом году было организовано 5 симпозиумов, а именно симпозиум о современных проблемах бесцельного ткачества, симпозиум о проблематике жароупорных материалов, симпозиум об автоматизации обработки металлов, симпозиум о современных проблемах в области дизелестроения и симпозиум о приборах и машинах высокого напряжения и их испытании. В работе этих симпозиумов приняло участие свыше 150 видных ученых и инженеров из всех стран мира. Доклады участников симпозиума были изданы в виде сборников, которые в значительной степени будут способствовать развитию техники и внедрению передовой науки в соответствующие отрасли производства.

Для человеческого общества машины всегда являлись символом и лучшим доказательством того, как человек при помощи науки и техники покоряет природу и использует ее энергию для удовлетворения всех своих нужд. Высокое качество, точность и автоматика машин характеризовали и будут всегда характеризовать действительный уровень машиностроения и техники в той или другой странах.

Мы твердо уверены, что симпозиумы, организованные Чехословацким научно-техническим обществом станут действительно традиционным местом обмена опытом лучших ученых и техников мира в области машиностроения для сохранения и укрепления мира во всем мире и лучшего будущего человечества. В текущем году Чехословацкое научно-техническое общество проведет 4 симпозиума, а именно симпозиум о проблемах регулировочных приводов в металлургии, симпозиум о жесткости и усталости крупных деталей машин, симпозиум о кардной пряже и симпозиум о новейших технологических процессах в машиностроении. Дело касается в общем весьма важных отраслей, в которых надо решить целый ряд серьезных проблем, связанных с необычно быстрым развитием техники за последнее время, причем машиностроение и его прогресс является здесь основным вопросом.

Чехословацкое научно-техническое общество убеждено, что, как в прошлом, так и в текущем году симпозиумы, организованные им, будут пользоваться большим успехом и будут способствовать углублению сотрудничества между техниками и учеными всех стран мира в интересах технического прогресса и укреплению мира во всем мире.

Профессор, инженер Д-р ФРАНТИШЕК БРАБЕЦ,
председатель Чехословацкого научно-технического
общества, проректор Чехословацкого ВТУЗА

On the occasion of the International Trade Fairs in Brno the Czechoslovak Society for Scientific Technology organizes international symposia dealing with the field of mechanical engineering. It is the aim of the Czechoslovak Society for Scientific Technology that in this way the Brno Trade Fairs will become in time not only a place where technicians from socialist and capitalist countries meet traditionally in mutual competition and where the products of the international engineering industries pass prominently in review, but that the Brno Trade Fair will also serve as a meeting place for the foremost European engineers and their colleagues the world over, where they could solve important scientific and technical problems and thus further technical progress everywhere.

Already the First International Trade Fair in Brno, organized in 1959, served to show that the Brno Fair is a good place where it is possible to gain a clear picture of the production standard of mechanical engineering of the industrially most advanced countries of the world today, and that the outstanding European scientists and technicians would be able to exchange there their experiences in the various branches of mechanical engineering.

Last year five such symposia were organized, i. e. a symposium on present-day problems of shuttleless weaving, a symposium on the problems of heat-resisting materials, a symposium on automation of machine tools, a symposium dealing with the problems of modern oil engines and a symposium on the questions of instruments and machines for high voltage and their testing.

Over 150 top-rank scientists and technologists from all countries of the world took part in the symposia. At all those symposia volumes of collected reports were elaborated which served as a valuable contribution to the development of technical practice and the application of the latest scientific conceptions in each respective field.

Machines are and have always been for human society a symbol for the most appropriate expression of the idea of how man with the help of science and technics makes the forces of nature serve the interest of satisfying his needs in the best possible way. High quality, precision and automatic operation of machines have been and always will be characteristic of the actual standard of mechanical engineering and engineering technics of any country.

We feel convinced that the symposia organized by the Czechoslovak Society for Scientific Technology will actually become the traditional place for the exchange of experiences gained by the best men of science and technicians in the field of mechanical engineering, in the interest of the preservation of a peaceful world and for a better future of mankind.

This year the Czechoslovak Society for Scientific Technology will organize four symposia, i. e. a symposium on the problems of variable-speed drives in metallurgical works, a symposium on the strength and fatigue of large machine parts, a symposium on bulked yarn and, finally, a symposium on the latest technological trends in the engineering industry.

All these technical branches of industry are of the utmost importance and require the solution of a large number of significant problems connected with the exceptionally rapid development of technology in recent times, problems in which machine building and the progress achieved in it form the basic question.

It is the conviction of the Czechoslovak Society for Scientific Technology that, just as last year, the symposia organized by the Society will meet also this year with great success and thus make a worthwhile contribution to a better understanding between technicians and scientists of all countries, in the interest of technical progress and a strengthening of the idea of peace in the world.

Professor Dr. Ing. FRANTISEK BRABEC,

President of the Czechoslovak Society for Scientific Technology

Emeritus Vice-Chancellor of Colleges of Technology [ČVUT]

La Société scientifique et technique tchécoslovaque organise, à l'occasion des Foires internationales de Brno, des colloques internationaux ayant trait aux constructions mécaniques. Cette activité de la Société scientifique et technique tchécoslovaque doit contribuer à ce que les Foires de Brno deviennent successivement non seulement un lieu traditionnel de rencontre et d'émulation de la technique de pays capitalistes et de pays socialistes et une revue internationale importante des produits des industries mécaniques, mais aussi une occasion d'échange d'opinions entre les plus éminents savants et ingénieurs d'Europe et du monde entier, désireux de résoudre d'importants problèmes scientifiques et techniques devant servir la cause du progrès de la technique.

Déjà la première Foire internationale de Brno, organisée en 1959, a confirmé le fait que les visiteurs de Brno ont une excellente occasion de vérifier le niveau actuel de la technique des constructions mécaniques des pays les plus avancés du monde au point de vue industriel et que les savants et ingénieurs européens d'avant-garde peuvent y échanger leur expérience acquise dans les différentes branches de cette industrie.

En 1959 ont été organisés 5 colloques, à savoir un colloque sur les problèmes actuels du tissage sans navette, un autre sur les problèmes des matériaux réfractaires, un troisième sur l'automatisation de l'usinage, un quatrième sur les problèmes actuels de l'industrie des moteurs à naphthe et enfin un cinquième sur les questions des appareils et machines pour haute tension et de leur essayage.

A ces colloques ont pris part plus de 150 éminents savants et ingénieurs du monde entier. Tous ces colloques ont donné lieu à l'élaboration de recueils d'exposés qui apporteront une précieuse contribution au développement de la technique et à l'application de la science la plus récente dans les branches en question.

Pour la société humaine, les machines ont toujours été le symbole et la meilleure expression de la façon dont l'homme a mis à ses services, à l'aide de la science et de la technique, les forces naturelles en vue de satisfaire le mieux possible tous ses besoins. La haute qualité, la précision et l'automation des machines ont caractérisé et caractériseront toujours le véritable niveau des constructions mécaniques et de la technique de chaque pays.

Nous sommes persuadés que les colloques organisés par la Société scientifique et technique tchécoslovaque deviendront un lieu traditionnel d'échange d'expérience entre les meilleurs savants et techniciens du monde de la branche des constructions mécaniques, dans l'intérêt de la sauvegarde de la Paix et d'un meilleur avenir de l'humanité.

Cette année, la Société scientifique et technique organise 4 colloques, à savoir un colloque sur les problèmes des commandes de réglage dans l'industrie métallurgique, un colloque sur la résistance et la fatigue des grands éléments de machines, un colloque sur les fils façonnés et un colloque sur les dernières tendances technologiques dans les constructions mécaniques. Il s'agit dans tous les cas de branches très importantes dans lesquelles il faut résoudre nombre de problèmes importants découlant de l'essor particulièrement rapide de la technique de ces dernières années, où les constructions mécaniques et leur progrès jouent un rôle essentiel.

La Société scientifique et technique tchécoslovaque est persuadée que, de même que l'année dernière, les colloques qu'elle organise auront beaucoup de succès et qu'ils contribueront à rapprocher les techniciens et savants de tous les pays dans l'intérêt du progrès de la technique et du raffermissement de la paix mondiale.

Prof. Ing. Dr FRANTIŠEK BRABEC,

président de la Société scientifique et technique tchécoslovaque

prorecteur de l'Enseignement supérieur technique tchécoslovaque

SYMPOSIUM O ŽÁRUPEVNÝCH MATERIÁLECH

Jedním z hlavních měřítek pokroku lidské civilizace je i výroba a spotřeba energie ve všech formách. Spotřeba energie v moderní společnosti závratně stoupá a proto nikoho nepřekvapí snaha po co největší hospodárnosti nejen ve spotřebě, ale také při její výrobě. Nehledě k poměrně malému podílu energie získávané přeměnou vodní síly, větru a slunečního záření, pochází všechna energie, kterou člověk užívá, z tepla vzniklého spalováním nejrůznějších paliv. Již před více než 100 léty prokázal teoretickým rozбором tepelného cyklu francouzský vědec Carnot, že přeměna tepelné energie v mechanickou je tím dokonalejší, čím vyšší je teplota, při které pochod probíhá. Tím byl vytýčen praktický cíl, ke kterému směřují trvale snahy konstruktérů všech tepelných strojů. Hlavní a často jedinou překážkou v tomto jejich úsilí byl a dosud je nedostatek vhodných žárupevných materiálů, t. j. konstrukčních materiálů schopných dlouhodobě odolávat značným mechanickým namáháním za vysokých teplot.

Není proto náhodou, že mezi nejvýznamnějšími problémy v oboru materiálů byly právě teoretické otázky výzkumu a vývoje a praktické problémy použití žárupevných materiálů zvoleny za téma jednoho z prvních mezinárodních vědeckých symposií u příležitosti BVV, konaného v Mariánských Lázních.

Českoslovenští metalurgové a konstruktéři položili jeden z prvních kamenů k stavbě moderních vysokotlakých parních centrál s vysokými pracovními teplotami. Již v roce 1926 postavili Löfflerův kotel pro teplotu páry 500° C a tlak 135 ata, který představoval i ve světovém měřítku smělý a průkopnický technický čin. Úspěch čs. techniky byl o to větší, že kotel byl vyroben z domácích žárupevných ocelí, které se plně v provozu osvědčily a staly se základem vývoje dalších žárupevných kotlových ocelí.

Ani ve stavbě turbin a ve vývoji turbinových žárupevných ocelí není náš průmysl bez tradice. Vždyť Škodovy závody i První brněnská strojírna patří odedávna k nejznámějším výrobcům parních turbin a vývoj od 400 kW turbíny Škoda pro teplotu páry 180° C a tlak 10.25 ata v roce 1904 k dnešním 100000 kW kolosům pro teplotu 565° C a 135 ata je nejlepším svědkem bouřlivého vývoje tohoto odvětví u nás. Také ve výrobě žárupevných ocelí pro stavbu turbin mají naše hutě již více než 25letou tradici, kterou založila Poldina huť svou chromoniklovou austenitickou ocelí AKRVB s přísadou W, Mo a V pro turbinové disky, která, stejně jako řada dalších později vyvinutých turbinových žárupevných a nerezavějících ocelí Poldi, byla vyvážena do celého světa. Ani v nejmladším odvětví stavby tepelných strojů, ve spalovacích turbinách, nezůstává naše technika nic dlužna své pokrokové tradici.

Úkolem symposia, na kterém se sešlo 31 nejvýznamnějších zahraničních odborníků z 12 zemí i s domácími odborníky v oboru žárupevných materiálů, bylo však zhodnocení současného stavu a pohled do budoucnosti žárupevných materiálů, neboť již dnes konstruktéři připravují stroje s pracovní teplotou i vyšší než 1000° C, při které je ocel již rozžhavena do žlutočervena.

V první části jednání diskutovaly se závažné teoretické otázky souvislosti mezi strukturou kovu a jeho pevnostními vlastnostmi za vysokých teplot. I když výsledky této části jednání nelze převést bezprostředně do praxe, znamenají vývody referátů člena korespondenta AN SSSR Odinga a spolupracovníků i jejich ohlas v diskusi důležitý krok k poznání fyzikální podstaty žárupevnosti. Zásadní teoretické příspěvky Dr. Allena [National Physical Lab.] a prof. dr. Kornilova [AV SSSR] ukázaly během dalšího jednání, jak je možno na podkladě teoretických předpokladů účelně ovlivnit další vývoj vysoce žárupevných slitin. Potvrdily také, že úkoly, které fantasie konstruktérů staví před metalurgy, jsou zvládnutelné. Předpokladem ovšem je, že vzniklé problémy budou řešeny nejenom vývojem lepších materiálů, ale i přizpůsobováním konstrukce některým vlastnostem, které nutně budou pro vrcholné žárupevné materiály charakteristické.

Vedle této spíše teoretické části symposia byly diskutovány zevrubně i konkrétní problémy vlastností, použití a dalšího vývoje stávajících žárupevných feritických a austenitických ocelí a niklových slitin. Přítomní odborníci si vyměnili své zkušenosti zejména o vlivu složení a strukturních složek na houževnatost a tvárnost chromových ocelí a na vyhlídky dalšího vývoje úsporných mangan-chromových žárupevných austenitických ocelí. Z diskuse vyšlo při tom najevo, jak významnou úlohu může hrát tradice a surovinové možnosti v ovlivnění celkového směru vývoje, který šel u nás namnoze vlastními cestami.

Jednou z nejzajímavějších částí symposia bylo jednání o vývoji současných vrcholných žárupevných materiálů a slitin na bázi niklu. Účastníci měli možnost porovnat názory a nové výsledky z vlasti těchto slitin, které tlumočil dr. Bette-ridge (H. Wiggin — Velká Británie), s úspěchy, které v jejich dalším vývoji dosáhla sovětská metalurgie a o nichž referoval dr. Pridancev (CNIICERMET).

I když se názory odborníků na některé teoretické problémy žárupevných materiálů někdy značně liší, shodují se všichni v tom, že největší překážkou rychlejšího vývoje nových žárupevných materiálů je dlouhodobé ověřování jejich vlastností. Pro jeden materiál dosahuje často celkového objemu několika set tisíc zkušebních hodin. Je proto pochopitelné, že je věnováno na celém světě mimořádné úsilí možnosti zkrátit nutné zkoušky a najít vztahy, které by dovolily spolehlivé určení dlouhodobého chování žárupevných materiálů na podkladě krátkých zkoušek. Neobyčejnou závažnost dodala jednání o této otázce zejména účast Dr. Glana (Colvilles Ltd.) z Velké Británie a Dr. Siegfrieda (Batelle Mem. Inst.) ze Švýcarska, kteří v tomto oboru dosáhli významných úspěchů.

Ke zdaru jistě obtížné a závažné práce symposia, probíhajícího v přátelském duchu, přispělo nejen klidné a krásné prostředí světových západočeských lázní, ale i rozptýlení, které hostům symposia i jejich manželkám poskytl společenský program. Většina zahraničních účastníků měla poprvé příležitost vidět slavná zřídla léčivých vod v Karlových Varech a Mariánských Lázních a poznat křehké kouzlo českého skla a porcelánu v jeho kolébce. Na vlastní jednání symposia navázala návštěva některých významných závodů a ústavů a prohlídka přírodních krás a kulturních památek Československa. Hřejivé podzimní slunce, které zpříjemnilo procházky lázeňskými parky i promenádní koncerty v lázních, zdůraznilo chlad rozlehlých skalních sklepů, které navštívili hosté symposia po prohlídce Leninových závodů v Plzni, aby zhlédli místo, odkud do světa teče známé plzeňské pivo. Takřka letní počasí provázelo naše hosty po celou další dobu jejich pobytu v Československu a bylo jistě i jednou z hlavních příčin, proč nikdo z nich nešetřil filmem při návštěvě kouzelně zbarvené starobylé schránky korunovačních klenotů a sídla českých králů — hradu Karlštejna. Jen milovnici Šerovitu si nepřišli na své, jejich zklamání z časného odjezdu jim vynahradila večerní návštěva představení bruselské „Laterny magiky“, která ukázala barevný výsek typické tváře naší vlasti, jejíž část uvidí v příštích dnech: Tichá a vznešená zákoutí měst, chrámů a hradů, kudy kráčela tisíciletá historie vyvážená krásou přírody a okolo ní prudce bijící tep moderního života, techniky a tvořivé práce. Ani Brno, které dále hosté navštívili, nebylo v tom výjimkou. Po hlučných hodinách, strávených ve víru prvního mezinárodního průmyslového veletrhu, prožili příjemné chvíle rozptýlení v starobylém loveckém zámku Židlochovicích. Hluboký dojem zanechala u hostů i návštěva propasti Macochy a krápníkových jeskyní Moravského krasu.

Po rušných dnech symposia a zájezdů přišlo srdečné rozloučení v Praze. Vedle přání, aby navázaná přátelská spolupráce se i nadále rozvíjela a abychom se brzy opět shledali, dali jsme našim zahraničním přátelům na rozloučenou to, co máme u nás snad nejkrásnější: hrst dojmů ze stověžaté Prahy.

Dr. JAROSLAV PLUHAR

СИМПОЗИУМ ПО ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ ЖАРОПРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Одним из основных показателей прогресса цивилизации человечества является производство и потребление энергии во всех ее видах. Потребление энергии в современном человеческом обществе головокружительно возрастает, а поэтому никого не удивит стремление к возможно большей экономичности не только в собственном потреблении, но также и в производстве энергии. Не учитывая относительно небольшой доли энергии получаемой использованием водоэнергетических ресурсов, ветра и солнечного излучения, вся энергия, которую потребляет человек, получается в процессе сжигания самого различного топлива. Уже более ста лет назад французский ученый Карно доказал теоретическим анализом теплового цикла, что преобразование тепловой энергии в механическую происходит тем более совершенно, чем более высокой будет температура, при которой совершается процесс этого преобразования. Этим была практически намечена цель, к которой постоянно должны быть направлены усилия конструкторов всех теплосиловых установок. Главным, а часто и единственным препятствием был и до сих пор продолжает оставаться недостаток соответствующих жаропрочных материалов, т.е. такого конструктивного материала, который был бы способен длительно иметь достаточно высокую механическую прочность при значительно повышенных температурах.

Не явилось поэтому случайностью, что среди наиболее важных проблем, относящихся к вопросу о применении того или иного материала, именно теоретические вопросы исследования и развития, а также практическое решение проблемы применения жаропрочных материалов были выбраны темой одного из первых международных научных симпозиумов, происходившего в Марианских Лазнях в связи с Международной ярмаркой в Брно.

Чехословацкие металлурги и конструкторы положили один из первых камней на стройке современных тепловых централей с высокой рабочей температурой. Уже в 1926 году был установлен котел Лöffлера для получения пара с рабочей температурой в 500°С при давлении 135 ата, который является даже и в мировом масштабе смелым и новаторским техническим фактором. Успех чехословацкой техники подчеркивался также тем, что котел был изготовлен из отечественной жаропрочной стали, которая полностью оправдала себя при эксплуатации и послужила исходной базой для развития производства дальнейших жаропрочных котельных сталей.

Также и в области строительства турбин и в развитии производства турбинных жаропрочных сталей в чехословацкой промышленности не отсутствуют традиции. Как известно, заводы ШКОДА и Первый брненский машиностроительный завод издавна принадлежат к числу наиболее известных заводов-изготовителей паровых турбин, а эволюция, проделанная ими от турбин выпуска 1904 года мощностью в 400 квт при температуре пара в 180°С и давлении 10,25 ата к современным колоссам мощностью в 100 000 квт при температуре пара 565°С и давлении 135 ата, является наилучшим доказательством бурного темпа развития этой отрасли промышленности в Чехословакии. Что касается производства жаропрочных сталей для строительства турбин, чехословацкие металлургические заводы имеют в этой области более чем 25-летнюю традицию, основоположником которой является Польдинский металлургический завод выпуском своей хромоникелевой аустенитной стали АКРВВ с добавлением вольфрама (W), молибдена (Mo) и ванадия (V) для дисков турбинных рабочих колес,

которая, как и целый ряд дальнейших позднее выпущенных этим заводом турбинных жаропрочных и жароустойчивых сталей марки Польди, экспортировалась в страны всего мира. Также и в наиболее молодой отрасли строительства тепловых машин и в строительстве газовых турбин чехословацкая техника не изменяет своей эволюционной традиции.

Задачей симпозиума, в котором приняли участие 31 наиболее известных специалиста по жаропрочным материалам, приехавшие как из 12 зарубежных стран, так и из самой Чехословакии, было дать оценку настоящего положения и будущих перспектив в области развития производства этих материалов, так как уже в настоящее время конструкторы подготавливают машины с рабочей температурой, превышающей 1000° С, при которой сталь раскаляется до желтокрасного цвета.

В первой части обсуждения этого вопроса велись дискуссии по ответственным теоретическим вопросам зависимости, существующей между структурой металла и его свойствами прочности при высоких температурах. Несмотря на то, что результаты этой части обсуждения нельзя непосредственно применить на практике, выводы, вытекающие из реферата члена-корреспондента Академии Наук СССР т. Одиного и его сотрудников, и результаты дискуссии являются важным шагом вперед к познанию сущности жаропрочности материалов. Основные теоретические выкладки д-ра Аллена (Нэшионал Физикал Лаб.) и проф. д-ра Корнилова (Акад. Наук СССР) в течение дальнейшего обсуждения показали, каким путем можно на базе теоретических предпосылок оказать влияние на дальнейшее развитие высокожаропрочных сплавов. Эти выкладки подтвердили также, что задачи, которые изобретательность конструкторов ставит перед металлургами, не являются неразрешимыми. Однако же предпосылкой для решения возникших проблем является необходимым, чтобы последние были решены не только разработкой материала лучшего качества, но и приспособлением конструкции машин некоторым его свойствам, которые неизбежно будут и для кузнечного жаропрочного материала характерными.

Наряду с этой скорее теоретической частью симпозиума подробно обсужтаивались и конкретные вопросы свойств, применения и дальнейшего развития имеющихся жаропрочных ферритных и аустенитных сталей и никелевых сплавов. Присутствовавшие специалисты обменивались своим опытом, главным образом в области влияния состава и структурных составляющих на вязкость и формоизменяемость хромистых сталей и дальнейшей перспективы развития производства экономичных марганцово-хромистых жаропрочных аустенитных сталей. В процессе дискуссий выяснилось, какую исключительную роль может играть традиция производства и наличие баз сырья в процессе реализации общего направления развития производства жаропрочных материалов, которое осуществлялось в Чехословакии во многих случаях индивидуальными путями.

Одной из самых интересных частей симпозиума было обсуждение вопроса развития производства уже имеющихся в настоящее время наиболее совершенных жаропрочных материалов и сплавов на базе никеля. Участники симпозиума имели возможность сопоставить отдельные точки зрения на этот вопрос и новые результаты, полученные в области этих сплавов, о которых прочел реферат д-р Беттеридж (Великобритания) с успехами, достигнутыми советской металлургией при дальнейшем развитии производства этих материалов, о чем в свою очередь прочел реферат д-р Приданцев (ЦНИИЧЕРМЕТ).

Несмотря на то, что мнения специалистов по некоторым теоретическим проблемам жаропрочных материалов в некоторых случаях значительно расходятся, все они сходятся в одном, что наибольшим препятствием более быстрого темпа развития производства новых жаропрочных мате-

риалов является длительность процесса определения их свойств. Для одного только материала такой процесс продолжается часто несколько сот тысяч часов, требующихся для испытания материала. Поэтому вполне естественно, что во всем мире исключительные усилия направлены на то, чтобы отыскать возможности сократить необходимые испытания и найти соотношения, которые позволили бы надежно определить длительное состояние жаропрочных материалов на основе кратковременных испытаний. Необычайную важность обсуждению этого вопроса придало участие на заседании д-ра Глена (Великобритания) и д-ра Зигфрида (Швейцария), которые в этой области достигли значительных успехов.

Успеху трудной и ответственной работы симпозиума, протекавшей в дружеской атмосфере, способствовали не только тихая и красивая окружающая обстановка всемирно известного западночешского курорта, но и отдых, который гостям симпозиума и их женам предоставляла программа культурных развлечений. Большая часть зарубежных участников симпозиума имела впервые возможность увидеть пользующиеся славой источники лечебных вод в Карловых Варах и Марианских Лазнях и испытать на себе хрупкое очарование чешского стекла в его колыбели. Собственно с симпозиумом было связано посещение некоторых значительных заводов и учреждений, а также осмотр естественных красот и культурных памятников Чехословакии. Теплое осеннее солнце, сделавшее приятными прогулки по паркам курорта и посещение концертов на открытом воздухе, еще более обратило внимание гостей симпозиума на прохладу обширных скальных погребов, которые они посетили после осмотра Заводов имени В. И. Ленина в Пльзени, чтобы увидеть то место, откуда по всему миру растекается известное пльзенское пиво. Почти летнее солнце светило над гостям во все время их дальнейшего пребывания в Чехословакии и было, без сомнения, одной из главных причин, почему никто из них не берет фотоплоскости при посещении сказочно расцвеченной древней сокровищницы коронационных драгоценностей и местопребывания чешских королей — замка Карлштейна. Только любители полумрака не были удовлетворены, их разочарование при раннем отъезде было вознаграждено вечерним посещением сеанса брюссельской Латерна магика, на которой они увидели цветное рельефное изображение типичного лица нашей родины, часть которой они увидели в ближайшие дни: тихие и величавые уголки городов, храмы и замки, где протекала тысячелетняя история, овеянная красотой природы, а рядом с ними стремительно бьющийся пульс современной жизни, техники и созидательной работы.

Врно, которое гости посетили после этого, не было в этом исключением. После шумных часов, проведенных в круговороте первого дня Международной ярмарки, гости симпозиума пресли приятные минуты развлечения в древнем Охотничьем замке Жидлоховеце. Глубокое впечатление произвело на гостей и посещение пропасти Мацоха и сталактитовых пещер Моравского карста.

После шумных дней симпозиума и поездок наступило сердечное прощание в Праге. Вместе с пожеланиями, чтобы завязанное дружеское сотрудничество продолжалось и далее, и пожеланиями скорой новой встречи мы дали нашим зарубежным гостям на прощание то, что у нас, вероятно, имеется самого прекрасного — горсть впечатлений о стопащенной Праге.

Д-р ЯРОСЛАВ ПЛУГАРЖ

SYMPOSIUM ON HEAT-RESISTING MATERIALS

One of the main yardsticks of the progress of the civilization of mankind is the production and consumption of energy in all its forms. The consumption of energy in modern society rises amazingly and, therefore, the endeavour to attain the highest possible economy not only in its consumption but also in its production will not surprise anybody. Regardless of the comparatively small proportion of energy obtained by the conversion of water power, wind and sun radiation, all energy used by man originates from the heat resulting from the burning of various fuels. Already more than 100 years ago the French scientist Carnot proved by a theoretical analysis of the heat cycle that the more perfect is the changing of heat energy into the mechanical energy, the higher is the temperature during which the process takes place. This has pointed the way to the practical goal to which the endeavours of the designers of all heat sources are permanently directed. The main and often the only obstacle to this endeavour of theirs has been and is the shortage of suitable heat resisting materials, i. e. structural materials, capable of withstanding considerable mechanical stresses at high temperatures for long periods of time.

It is not mere chance, therefore, that the theoretical questions of the research and development and the practical problems of the application of heat resisting materials were chosen as the subject of one of the first international scientific symposia which took place at Mariánské Lázně on the occasion of the Brno Fair.

The Czechoslovak metallurgists and designers laid one of the first foundation stones for the construction of modern high pressure steam power plants with high working temperatures. Already in 1926 they built a Löffler boiler for a steam temperature of 500° C and a pressure of 135 atm. a., which represented a daring technical pioneering deed on a world scale. The success of Czechoslovak engineering was the higher because the boiler was made of local fireproof steels which had proved satisfactory in operation and had become a basis for the development of further heat resisting boiler steels.

Nor does our industry lack tradition in the construction of turbines and in the development of heat resisting turbine steels, the Škoda Works and the First Brno Engineering Works having been among the best known makers of steam turbines. The development from the 400 kW ŠKODA turbine for a steam temperature of 180° C and a pressure of 10.25 atm. a. in 1904 to the present 100,000 kW giants for a temperature of 565° C and a pressure of 135 atm. a. is the best proof of the very rapid development of this branch of industry in our country. Also in the production of heat resisting steels for the construction of turbines our metallurgical works have a tradition of more than 25 years established by the Poldi Steel Works with their grade AKRVB chrome-nickel austenitic steel with an admixture of W, Mo and V for turbine disks, which similarly as a number of further, later developed heat resisting and stainless Poldi turbine steels, has been exported to the whole world. Also in the youngest branch of the manufacture of thermal machines, i. e. gas turbines, our engineering industry is worthy of its tradition of progress. Apart from stationary gas turbines there are also Škoda locomotives with gas turbines which travel on our railways and by their design are among the most modern in the world. They, too, are equipped with component parts of Czechoslovak heat resisting materials.

The task of the symposium, however, at which 31 most distinguished foreign experts from 12 countries and Czechoslovak experts in the line of heat resisting materials met, consisted in the evaluation of the present-day condition and prospects of heat resisting materials, because already today designers are preparing machines with a working temperature which even exceeds 1,000° C and at which steel is already yellow-red.

In the first part of the symposium important theoretical questions of the con-

nection between the structure of metal and its properties of strength at high temperatures were discussed. Even though the results of this part of the symposium cannot be transferred directly into practice, the deductions contained in the report of Oding, the member-correspondent of the Soviet Academy of Sciences and his collaborators as well as the response on them in the discussion signified an important step toward the knowledge of the physical character of resistance to heat. The basic theoretical contributions of Dr. Allen (National Physical Laboratory) and of Professor Dr. Kornilov (Soviet Academy of Sciences) showed during further negotiations, how it was possible to influence, on the basis of theoretical assumptions, the subsequent development of highly heat resisting alloys. They confirmed also that the tasks which the imagination of designers places before the metallurgists, can be mastered provided, of course, that the problems which arise will be solved not only by the development of better materials, but also by adaptation of the design to some properties, which shall necessarily be characteristic of the most highly heat resisting materials.

Apart from this rather theoretical part of the symposium also actual problems of the properties, application and further development of the existing heat resisting ferritic and austenitic steels and nickel alloys were discussed. The experts exchanged their experiences, especially as regards the influence of the composition and structural components on the toughness of chromium steels and their capability of being shaped and on the prospects of a further development of economical manganese-chromium austenitic heat resisting steels. The discussion showed what an outstanding role can be played by tradition and by raw material possibilities in the influencing of the general direction of the development which mostly followed its own trends in our country.

One of the most interesting parts of the symposium was the discussion on the development of the present most highly heat resisting nickel base materials and alloys. The participants had a possibility of comparing the opinions and new results from the home of these alloys which were interpreted by Dr. Betteridge (H. Wiggin — Great Britain) with the successes which had been achieved in their further development by Soviet metallurgy and which were the subject of the report of Dr. Prindantsev (CNIICERMET).

Even though the opinions of experts on certain theoretical problems of heat-resisting materials differ sometimes considerably, all agree that the greatest obstacle to a faster development of new heat resisting materials is the lengthy verification of their properties. For one material it often covers an aggregate period of several hundreds of thousands of testing hours. It is, therefore, easy to understand that an exceptional effort is being made all over the world to shorten the essential tests and to find relations which would permit a reliable determination of the long-time behaviour of heat resisting materials on the basis of short tests. The presence of Dr. Glen (Colvilles, Ltd.) from Great Britain and of Dr. Siegfried (Batelle Mem. Inst.) from Switzerland, who have attained outstanding successes in this field, proved the importance of the discussions on this problem.

It was not only the quiet and beautiful locality of the world-famous West Bohemian spa, but also the diversion afforded to the guests of the symposium and to their wives by the social programme, which contributed to the success of the difficult and responsible work of the symposium. For most of the foreign participants it was their first opportunity to see the famous mineral springs of Karlovy Vary and Mariánské Lázně and to get to know the fragile charm of Bohemian glass and porcelain in its very cradle. A visit to some important factories and institutions, beauty spots and cultural monuments of Czechoslovakia was linked with the meeting proper. The warm autumn sun, which made walks in the parks and the outdoor concerts in the spa most enjoyable, contrasted with the coolness of the spacious rock cellars, which were visited by the guests to the symposium after an inspection of the Lenin Works at Plzeň. Thus they saw the place from where the well-known Pilsner beer flows. Almost

summer-like weather accompanied our guests throughout the period of their sojourn in Czechoslovakia and this was certainly also one of the reasons why none of them spared film when visiting the magically coloured antique shrine of the Crown Jewels and the seat of the Czech kings, the Castle of Karlův Týn. Their disappointment at their early departure from the castle was compensated for by an evening visit to the Brussels show of "Laterna Magica", which showed them a colourful sector of the typical face of our country, a part of which they were to see in the forthcoming days: the quiet and noble corners of towns, cathedrals and castles, through which a thousand years of history had passed, balanced by the beauty of nature, and round which beats vehemently the pulse of modern life, technical endeavour and creative work. Brno, which was also visited by the guests, was not an exception to this either. After the noisy hours spent in the whirl of the First International Trade Fair, they spent very pleasant moments of distraction in the old hunting castle of Židlochovice. The guests were also very deeply impressed by their visit to the Macocha abyss and to the grottoes of the Moravian Karst.

The busy days of the symposium and trips were followed by a cordial parting in Prague. Not only did we all wish that the friendly cooperation established would continue and develop and that we would meet again soon, but we also gave our friends the most beautiful souvenir we have — a handful of impressions from the city of a hundred of spires — Prague.

Dr. JAROSLAV PLUHAR

COLLOQUE SUR LES MATÉRIAUX RÉFRACTAIRES

L'un des principaux critères du progrès de la civilisation humaine est constitué également par la production et la consommation d'énergie sous toutes ses formes. La consommation d'énergie dans notre société moderne augmente d'une façon vertigineuse et les efforts entrepris pour atteindre une économie maximum, non seulement de la consommation mais aussi de la production, ne surprendront personne. Compte non tenu de la quantité relativement faible d'énergie issue de la force des eaux, du vent et de la lumière solaire, toute l'énergie employée par l'homme est fournie par la combustion de combustibles les plus divers. Il y a déjà plus de 100 ans que le savant français Carnot a démontré, par une analyse théorique du cycle thermique, que la transformation de l'énergie thermique mécanique est d'autant plus parfaite que la température de passage est élevée. Ce principe a défini le but pratique vers lequel tendent tous les efforts des constructeurs de toutes les machines thermiques. Le principal, et bien souvent le seul obstacle dans leurs efforts a toujours été le manque de matériaux réfractaires convenables, c'est-à-dire de matériaux de construction susceptibles de résister pendant longtemps à des efforts mécaniques prolongés sous de hautes températures.

Il est donc tout naturel que, parmi les problèmes les plus importants dans le domaine des matériaux, ce soient justement les questions théoriques de l'étude et du développement ainsi que les problèmes pratiques de l'emploi des matériaux réfractaires qui aient été choisis pour thème de l'un des premiers colloques scientifiques internationaux à l'occasion de la Foire Internationale de Brno et qui a eu lieu à Mariánské Lázně.

Les métallurgistes et les constructeurs tchécoslovaques ont posé l'une des premières pierres à la construction de centrales à haute pression de vapeur et à hautes températures de service. Déjà en 1926, ils ont construit la chaudière de Löffler pour une température de la vapeur de 500°C et une pression de 135 atm. qui représentait alors, même à l'échelle mondiale, un acte audacieux digne de pionniers. Les succès de la technique tchécoslovaque étaient d'autant plus

remarquables que la chaudière avait été construite d'aciers réfractaires de ressources locales qui ont fait leurs preuves à l'usage et sont devenus le point de départ de la mise au point d'autres aciers réfractaires pour chaudières.

Notre industrie possède également une grande tradition dans la construction de turbines et dans la mise au point d'aciers réfractaires pour turbines. Les Etablissements ŠKODA et le Premier Atelier de constructions mécaniques de Brno figurent depuis toujours parmi les producteurs les plus connus dans la branche des turbines à vapeur, et l'évolution depuis les turbines Škoda de 400 kW pour une température de la vapeur de 180°C et une pression de 10,25 atm. datant de 1904 jusqu'à celles de nos jours, colosses de 100,000 kW pour une température de 565°C et 135 atm., est la meilleure preuve du développement gigantesque de cette branche dans notre pays.

Egalement dans la production d'aciers réfractaires destinés à la construction de turbines, nos fonderies possèdent une tradition qui date déjà de plus de 26 ans et qui a été fondée par la Fonderie Poldi grâce à son acier au chrome-nickel austénitique AKRVB avec addition de W, Mo et V pour disques de turbines et qui, comme quantités d'autres aciers à turbines mis au point plus tard, aciers réfractaires et inoxydables Poldi, était exporté dans le monde entier. Notre technique ne resta d'ailleurs pas en marge de sa tradition progressiste même dans les branches les plus récentes de la construction de machines thermiques, dans les turbines à combustion. A côté des turbines à combustion stationnaires, on emploie sur nos lignes de chemin de fer également des locomotives «Škoda» à turbine de combustion qui font partie par leur construction des plus modernes au monde. Elles aussi sont pourvues d'éléments fabriqués en matériaux réfractaires de ressources locales.

Le but du colloque auquel se sont rencontrés 31 éminents spécialistes étrangers de 12 pays avec les spécialistes tchécoslovaques dans le domaine des matériaux réfractaires, était de faire le point de l'état actuel et de jeter un regard vers l'avenir des matériaux réfractaires, car d'ores et déjà les constructeurs préparent des machines à température de service de plus de 1000°C qui rougit l'acier au jaune-rouge.

Au cours de la première partie des débats, on discutait d'importantes questions théoriques relatives aux relations entre la structure du métal et ses propriétés de résistance à de hautes températures. Bien qu'il ne soit pas possible d'appliquer immédiatement dans la pratique les résultats de cette partie des débats, il n'en est pas moins vrai que les conclusions du membre correspondant de l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S. Oding et de ses collaborateurs constituent un pas important pour l'étude des principes physiques des matériaux réfractaires. Le Dr. Allen (National Physical Lab.) et le prof. Dr. Kornilov (Académie des Sciences de l'URSS) ont prouvé au cours des débats qu'il était possible, sur la base de suppositions théoriques, d'influencer l'évolution future des alliages réfractaires. On a également constaté que les tâches imposées par les constructeurs aux métallurgistes sont réalisables. Cela suppose bien entendu que les problèmes qui se présentent soient résolus non seulement grâce à la mise au point de matériaux meilleurs, mais aussi par l'adaptation des constructions à certaines propriétés qui seront caractéristiques pour ces matériaux réfractaires parfaits. A côté de cette partie plutôt théorique du colloque, on a discuté en détail également divers problèmes concrets concernant les propriétés, l'emploi et l'évolution future des aciers réfractaires au ferrite et des aciers austénitiques, ainsi que des alliages au nickel. Les spécialistes ont échangé leur expérience, particulièrement en ce qui concerne l'effet de la composition et des éléments structuraux sur la ténacité et la ductilité des aciers au chrome, et les possibilités d'une nouvelle évolution future des aciers austénitiques réfractaires au manganèse et au chrome. Cette discussion a également souligné le rôle important que peut jouer la tradition et les possibilités en matières premières sur l'ensemble des tendances de l'évolution qui, en Tchécoslovaquie, a bien souvent suivi ses propres voies.

L'une des plus intéressantes parties du colloque a été le débat sur les meilleurs matériaux réfractaires actuels et les alliages à base de nickel. Les participants avaient la possibilité de comparer les diverses opinions et les plus récents résultats atteints dans la patrie de ces alliages et commentés par le Dr. Betteridge (H. Wiggin — Grande-Bretagne), avec les succès atteints par la métallurgie soviétique, dont parlait le Dr. Pridancev (CNIICERMET).

Bien que les opinions des spécialistes divergent parfois au sujet de certains problèmes théoriques touchant les matériaux réfractaires, elles sont toutefois tous d'accord pour constater que le plus grand obstacle s'opposant à l'évolution rapide de nouveaux matériaux réfractaires est la longue période de temps nécessaire pour étudier leurs propriétés. Cette période atteint pour un matériau donné quelquefois plusieurs centaines de milliers d'heures d'essai. Il est clair qu'on attache dans le monde entier une grande importance aux possibilités de raccourcir les essais indispensables et qu'on s'efforce de découvrir les rapports qui permettraient d'évaluer d'une manière sûre le comportement des matériaux réfractaires pendant une longue période de temps tout en ne les soumettant qu'à des essais de courte durée. C'est particulièrement la participation au début du Dr. Glen (Colvilles Ltd) de Grande-Bretagne et du Dr. Siegfried (Batelle Mem. Inst.) de Suisse qui était fort utile, étant donné les succès qu'ils ont obtenus dans cette branche.

Les travaux difficiles et pleins de responsabilité du colloque, qui se sont déroulés dans une ambiance très amicale, sont redevables de leurs succès non seulement au milieu calme et magnifique de la grande station thermale de la Bohême occidentale, mais aussi aux distractions que le programme mondain du colloque prévoyait pour les participants et leurs épouses. La plupart des participants étrangers avaient pour la première fois l'occasion de voir les fameuses sources d'eaux curatives de Karlovy Vary et de Mariánské Lázně, et de connaître le charme fragile du verre de Bohême et de la porcelaine à l'endroit même de sa production. Le colloque a été complété par la visite de quelques importantes entreprises et de divers instituts ainsi que par des excursions vers les beautés naturelles et les monuments culturels de la Tchécoslovaquie. Le chaud soleil d'automne, qui rendait si agréables les promenades dans les parcs des villes d'eaux, a encore accentué le froid des immenses caves que les hôtes ont visitées, après avoir vu les Etablissements Lénine de Pilsen, et d'où est exportée dans le monde entier la fameuse bière de Pilsen. Un beau temps presque comme en été accompagnait nos hôtes pendant tout le reste de leur séjour en Tchécoslovaquie et il a été certes l'une des causes qui leur a fait prendre tant de photos lors de la visite de l'antique salle des joyaux de la Couronne au château de Karlštejn. Seuls les amis du clair-obscur ont été déçus, mais leur déception due à un départ avancé a été atténuée à la représentation de la Lanterne Magique de Bruxelles qui leur a montré une partie de l'aspect typique et bariolé de notre pays. De calmes et nobles recoins de villes, d'églises et de châteaux où était passée l'histoire millénaire n'étaient égalés que par la beauté de la nature et par la vie moderne au pouls actif. La ville de Brno que nos hôtes ont visitée ensuite n'a pas fait exception. Après des heures bruyantes passées au milieu du tourbillon de la première Foire Internationale, les visiteurs ont passé quelques heures de distraction agréable dans le vieux château de chasse de Zidlochovice. La visite du gouffre de la Macocha et des grottes à stalactites et à stalagmites du Karst morave a fait une forte impression sur nos hôtes. Après des journées mouvementées du colloque et après les voyages est arrivée l'époque des adieux qui ont eu lieu à Prague. On y a exprimé le désir de voir se développer une coopération amicale si bien commencée et l'espoir de se rencontrer dans un avenir très prochain. Nous avons alors donné à nos amis en souvenir ce que nous possédions de plus cher: une poignée d'impressions de notre «Prague aux cent tours».

Dr. JAROSLAV PLUHAR



Prorektor Českého učení technického prof. ing. dr. F. Brabec, předseda ústřední rady Čs VTS, zahajuje Symposium.

Проректор чешского высшего технического училища, профессор инж. д-р Франтишек Брабец, председатель Центрального совета чехословацкой ВТС открывает симпозиум.

Prof. Dr. František Brabec, Pro-Rector of the Czech Technical College and President of the Czechoslovak Society for Scientific Technology, inaugurating the Symposium.

Le professeur, ingénieur, docteur František Brabec, pro-recteur de l'Enseignement supérieur technique tchèque et président du Conseil Central de la Société tchécoslovaque des Sciences et de la Technique, inaugure le colloque.



Účastníci symposia při slavnostním uvítání na BVV v Brně 1959.

Участники симпозиума при торжественном приеме на Международной ярмарке в Брно 1959 г.



Participants of the Symposium at Inauguration of Brno Trade Fair 1959.

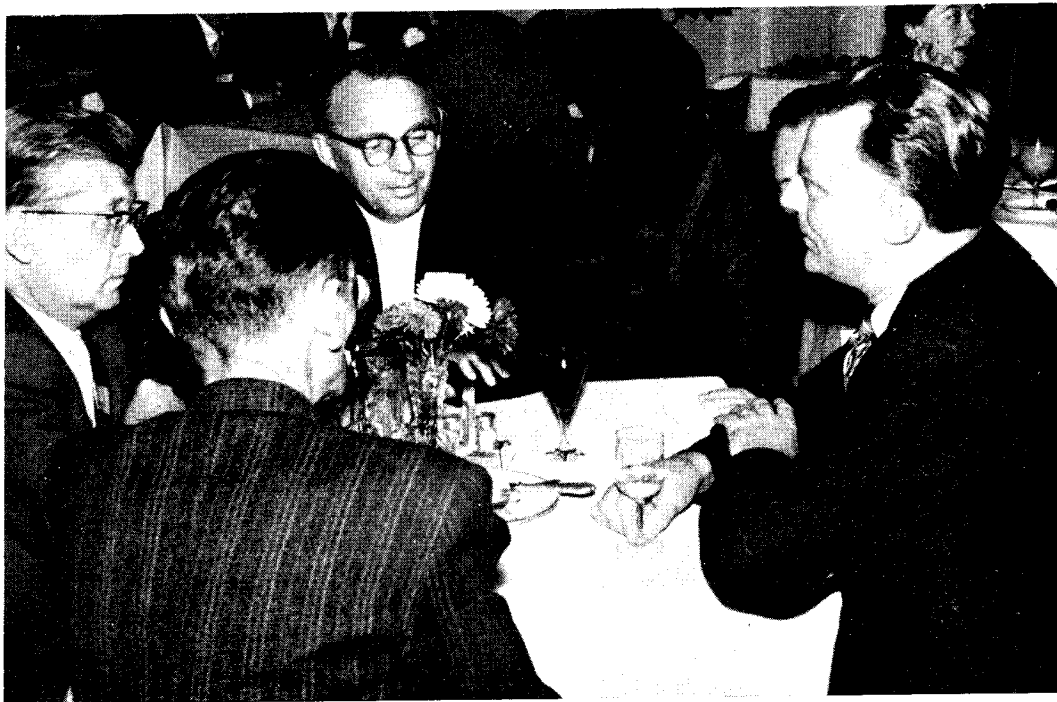
Réception solennelle des participants du colloque à la Foire Internationale de Brno 1959.

Přátelské ovzduší po pracovním zasedání
(Dr. Pospíšil, Dr. Lindner, Ing. Krüger, Ing. Arwidson).

Дружеская атмосфера после рабочего заседания (д-р Поспишил, д-р Линднер, инж. Крюгер, инж. Арвидзон).

Relaxing after working sessions (Dr. Pospíšil, Dr. Lindner, Ing. Krüger, Ing. Arwidson).

L'atmosphère amicale après la séance de travail (les docteurs Pospíšil et Lindner, les ingénieurs Krüger et Arwidson).

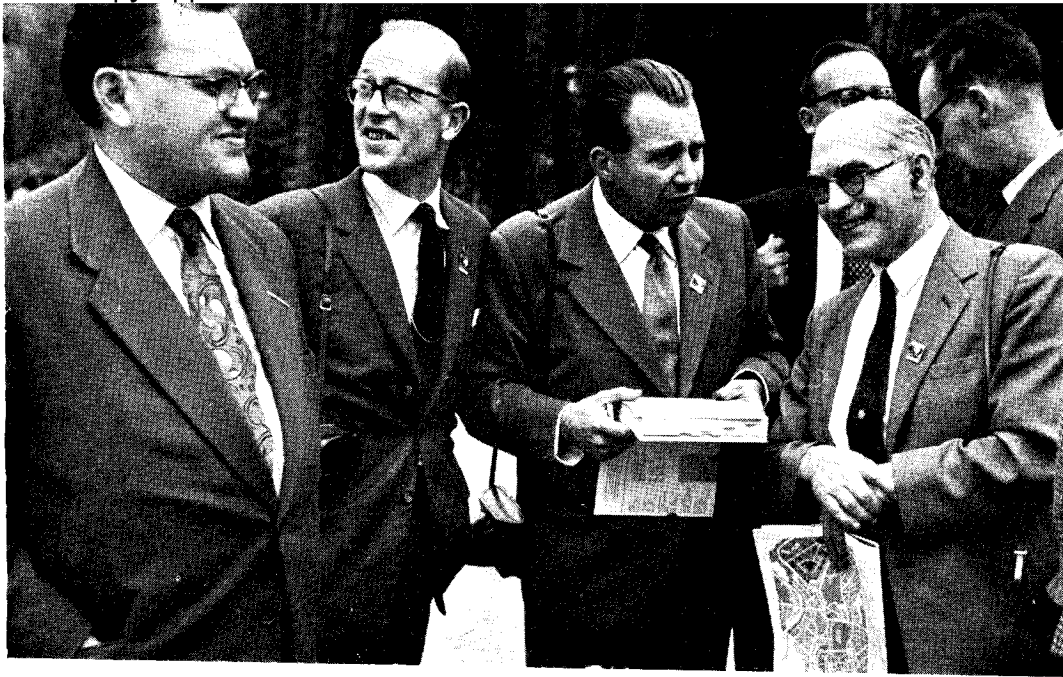


Členové čínské delegace s prof. Kornilovem (Akademie věd SSSR) a doc. Chodorovským při návštěvě Státního výzkumného ústavu materiálu a technologie.

Члены китайской делегации с проф. Корниловым (Академия Наук СССР) и доц. Ходоровским (Польша) во время посещения Государственного научно-исследовательского института материала и технологии.

Members of Chinese Delegation with Prof. Kornilov (Soviet Academy of Sciences) and Doc. Chodorovski (Poland) at Technology and Materials Research Institute.

Membres de la délégation chinoise et le chargé de cours M. Chodorovski (Pologne) pendant la visite de l'Institut national du matériau et de la technologie.



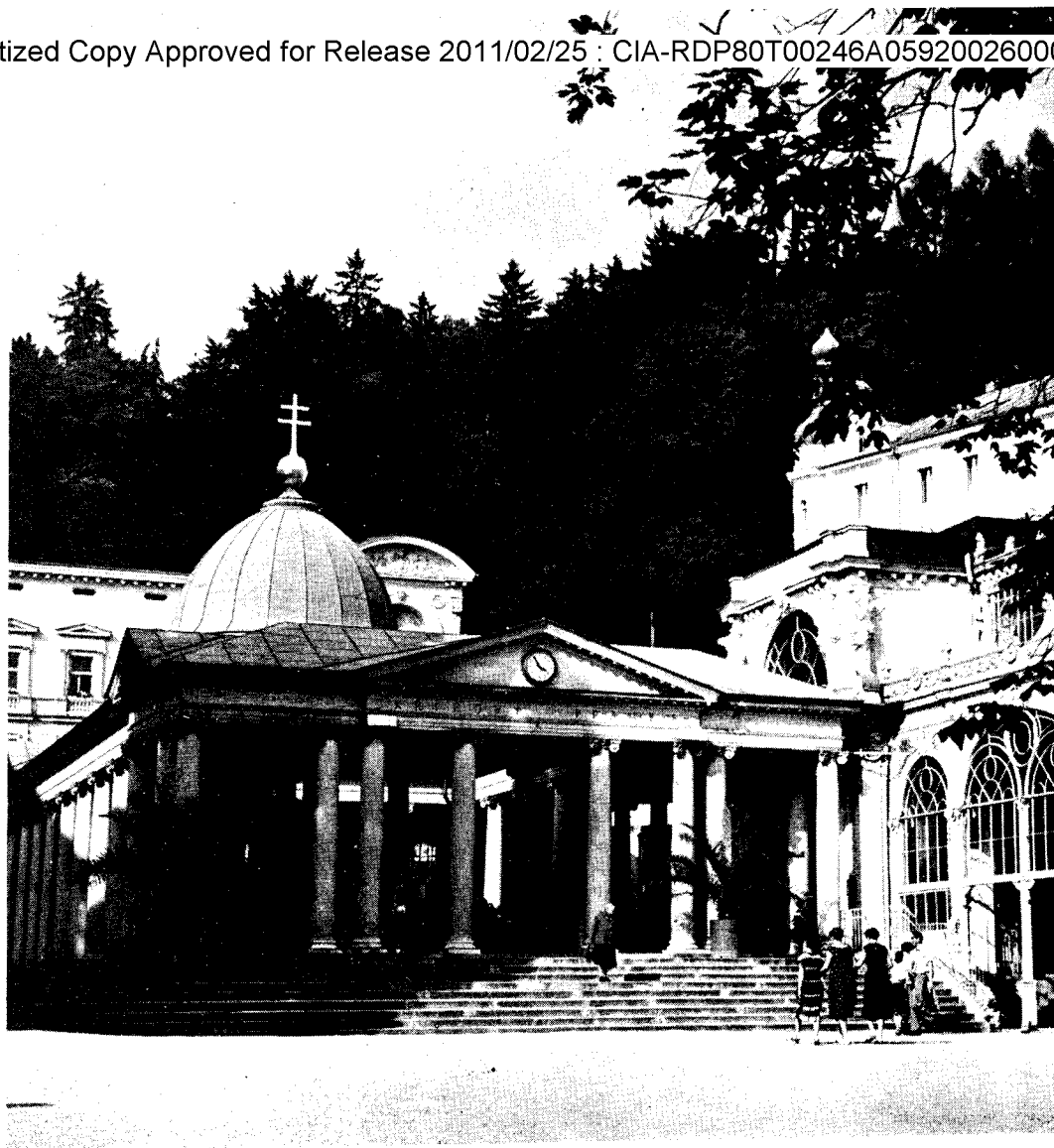
Ing. Novák z Technoexportu a Ing. Schier z ČSAV informují p. Betteridge a dr. Allena z Velké Británie o zajímavostech brněnského veletrhu.

Инж. Новак из ТЕХНОЭКСПОРТ'а и инж. Шир из Чехослов. Академии Наук информируют д-ра Беттериджа, и д-ра Алена из Великобритании о примечательностях Брненской ярмарки.

Ing. Novák from Technoexport and Ing. Schier, Czechoslovak Academy of Sciences, informing Dr. Betteridge and Dr. Allen [Great Britain] on interesting exhibits of Brno Fair.

L'ingénieur Novák de Technoexport et l'ingénieur Schier de l'Académie Tchèque des Sciences informant Mr Betteridge et le docteur Allen de Grande Bretagne des particularités intéressantes de la Foire Internationale de Brno.





Mariánské Lázně.

Марианские Лазне.

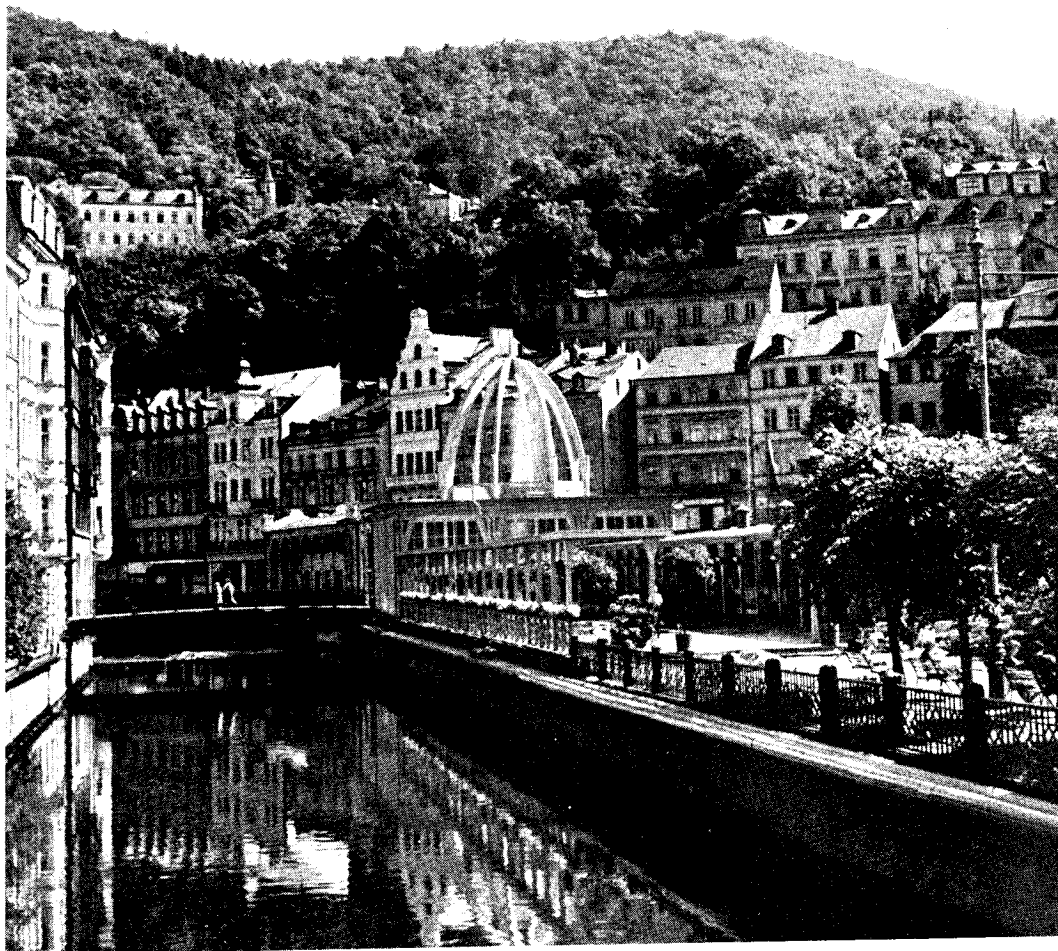
Dr. Brandt, Dr. Siegfried, Ing. Bettzieche, Dr. Kroneis se svými manželkami
na slavnostní večeři v Mariánských Lázních.

Д-р Брандт, д-р Зигфрид, инж. Беттзихе, д-р Кронейс со своими женами
на торжественном ужине в Марианских Лазнях.

Dr. Brandt, Dr. Siegfried, Ing. Bettzieche, Dr. Kroneis with their wives at a festive
dinner given at Mariánské Lázně.

Le docteur Brandt, le docteur Siegfried, l'ingénieur Bettzieche, le docteur Kroneis
et leurs épouses au banquet à Mariánské Lázně.





Karlovy Vary.

Карловы Вары.

MEZINÁRODNÍ SYMPOSIUM O NAFTOVÝCH MOTORECH 1959

Československá vědeckotechnická společnost uspořádala ve dnech 8.—13. září 1959 u příležitosti BVV Mezinárodní symposium o naftových motorech za účasti vědeckých pracovníků a předních techniků z vysokých škol, výzkumných ústavů a průmyslu. Obor naftových motorů má mimořádný význam pro celkovou strukturu československého strojírenství, zvláště pro jeho vývoz. Padesátiletá tradice výroby naftových motorů v Československu, dobré jméno motorů Škoda, Slavia a CKD, které pracují dnes ve všech zemích světa, význam tohoto vývozního oboru pro rozvoj lodní a kolejové dopravy, energetiky, zemědělství a stavebnictví v technicky vyspělých i hospodářsky málo vyvinutých zemích vytvořily vědeckotechnickou základnu, z níž vyrostlo setkání přes čtyřiceti vědců, mezi jiným z SSSR, NDR, Velké Británie, Bulharska, Čínské lidové republiky, Rakouska a Polska.

Vědecká část jednání proběhla v hotelu „Hubertus“ na Jílovišti v malebném okolí Prahy. Na symposiu bylo předneseno celkem deset referátů vysoké vědecké úrovně a další tři referáty byly předloženy písemně.

Podle zvolené tematiky byly referáty celkem jednotně zaměřeny na některé vybrané hlavní problémy, řešící otázku dalšího rozvoje oboru naftových motorů s vysokým výkonem. Referáty i diskuse se zabývaly výsledky posledních prací v oboru spalování a vyplachování naftových motorů a problémy jejich aplikace u malých a středních naftových motorů. Materiály symposia, které byly vydány knižně, vzbudily velkou pozornost i v zahraničí a tvoří závažný vědeckotechnický dokument v oboru.

Základní referát přednesl prof. Tolstov, ředitel výzkumného ústavu v Moskvě, který předložil nový výklad teorie jednotlivých fází hoření ve válci naftového motoru, experimentálně ověřený z nových hledisek. Zajímavým doplňkem této přednášky byl barevný film, jež předvedl pan Millington, ředitel Ricardova výzkumného ústavu ve Velké Británii a který potvrdil některé vývody profesora Tolstova. Tento film, poprvé v ČSR předváděný, ukázal průběh spalování v různých spalovacích prostorech rychloběžných naftových motorů a měl velký úspěch i při opakovaném promítání pro širší technickou veřejnost.

Profesor Jante z dráždanské techniky poukázal na některé hlavní zásady pro zabezpečení kvality vyplachování bezventilových dvoudobých motorů, pro něž vyvinul novou zjednodušenou měřicí techniku. Na tuto přednášku navázal referát inž. Čecha, vedoucího motorového výzkumu z Výzkumného ústavu naftových motorů v Praze, který shrnul výsledky práce ústavu ve výzkumu a vývoji rychloběžných dvoudobých motorů.

Ředitel Fadin z Leningradského výzkumného ústavu CNIDI v obsáhlém referátu podal přehled sovětských výzkumných prací v oboru zvyšování technické úrovně naftových motorů. Zvláštní pozornost věnoval otázkám automatizace provozu naftových motorů, kde Sovětský svaz dosáhl pozoruhodných úspěchů. Také ostatní referáty, jakož i diskuse, která pokračovala v průběhu všech akcí, se dotkly řady živých otázek nové motorové techniky.

Ze závěrů jednání i diskuse vyplývá, že vysokotlaké přeplňování turbodmychadly na výfukové plyny se prosadilo jako nejprogresivnější cesta zvyšování výkonu naftových motorů. Poprvé byla na symposiu formulována profesorem Kranoldem z University v Rostocku zásada pro ekonomické stanovení horní hranice použití přeplňování, opírající se o rozsáhlé výpočtové podklady. Přínosem symposia bylo i velmi pečlivé a kritické zhodnocení významu použití méně hodnotných paliv na základě zkušeností plavby Německé demokratické republiky. Nová teorie o průběhu hoření ve spalovacím prostoru byla formulována i kvantitativně a doložena velmi náročnou měřicí technikou, která ukázala na zcela nové možnosti využití této metody. Vzájemná výměna názorů účastníků symposia byla

cenným příspěvkem k velmi kvalitnímu průběhu této, svým rozsahem první mezinárodní konference vědeckých pracovníků v oboru naftových motorů v ČSR. Přes bohatý program odborný byla věnována pozornost i návštěvám závodů a akcím společenským. Účastníci symposia zhlédli výrobu v Československých závodech naftových motorů v Plotíštích u Hradce Králové, kde se podrobně seznámili s motory vyráběnými v tomto závodě, i s rozsáhlými metalurgickými provozy tohoto závodu. Hosté se zajímali o kvalitu náročných odlitků pro motorovou výrobu a ocenili vysoký stupeň mechanizace slévárenských prací v některých provozech. Kvalita výroby a kultura práce v tomto mladém závodě, který již dosáhl významných úspěchů na světových trzích, příjemně překvapila zahraniční hosty.

Úspěšně proběhla i dvoudenní návštěva Brněnských vzorkových veletrhů, kde byla zvláštní pozornost věnována expozici československých naftových motorů. Všichni účastníci se vyjádřili pochvalně o kvalitě, technické úrovni i povrchové úpravě vystavených exponátů, z nichž část byla předváděna v provozu. Na tiskové konferenci, která byla uspořádána v závěru pobytu hostů symposia v Brně, zdůraznili, že nová koncepce BVV jako střediska nejen komerčního, ale i vědeckotechnického má dobré předpoklady pro vytváření podmínek pro lepší dorozumění mezi předními vědci celého světa.

Společenskou část programu symposia tvořilo především přijetí u primátora hlavního města Prahy, kde v srdečném pohovoru bylo diskutováno o perspektivách rozvoje hlavního města ČSR. Prohlídka Prahy umožnila řadě návštěvníků, kteří poprvé navštívili Československo, seznámit se s historickými památkami hlavního města a učinila na všechny hluboký dojem.

V okolí Brna byla navštívena jeskyně Macocha, která vzbudila velký zájem jako jedinečná přírodní zvláštnost jižní Moravy. Ubytování v překrásném zámku v Židlochovicích zanechalo nezapomenutelné dojmy a přispělo k osobnímu sblížení a prohloubení přátelství mezi účastníky symposia. V závěru měli hosté příležitost seznámit se s krásou jihočeské krajiny a zejména kulturních památek Jindřichova Hradce, Tábora a jiných míst, svázaných s historií naší země.

Nezapomenutelný dojem na zahraniční účastníky učinilo závěrečné setkání, při němž byly třem význačným vědeckým a vysokoškolským pracovníkům uděleny pamětní medaile Českého vysokého učení technického, a to ve významný den pro všechny pokrokové vědecké pracovníky v celém světě, kdy první sovětská raketa přistála na Měsíci.

Zahraniční účastníci vysoko ocenili nejen technickou úroveň československého strojírenství, ale i pohostinnost lidu Československa.

Symposium se tak stalo důležitým mezníkem ve vývoji styků mezi vědeckými pracovníky východu i západu a nesporně pomohlo vytvořit tradici BVV, která bude dále přispívat k rozvoji vztahů pokrokových vědců na celém světě.

Ing. JIŘÍ JUDL

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ О ДИЗЕЛЯХ В 1959 ГОДУ

Чехословацкое научно-техническое общество организовало с 8-го по 13-ое сентября 1959 года по случаю работы Международной Брненской ярмарки Международный симпозиум о дизелях, в котором приняли участие научные работники и видные техники высших учебных заведений, научно-исследовательских институтов и промышленности. Отрасль дизелестроения имеет особо важное значение для общей структуры чехословацкого машиностроения, особенно для экспорта. Пятидесятилетняя традиция производства дизелей в Чехословакии, хорошая репутация двигателей марки ШКОДА, СЛАВИЯ и ЧКД, которые сегодня находятся во всех странах мира, значение экспорта изделий этой отрасли для развития морского и железнодорожного транспорта, энергетики, сельского хозяйства и строительства в технически высокоразвитых и экономически слаборазвитых странах создали научно-техническую базу, на почве которой состоялась встреча свыше сорока ученых, среди которых находились ученые СССР, ГДР, Великобритании, Болгарии, Китайской Народной Республики, Австрии и Польши.

Научная часть заседания состоялась в гостинице «Губертус» на Иловици, в живописной местности недалеко от Праги. На симпозиуме были зачитаны в общем десять докладов высокого технического уровня, следующие три доклада были переданы в напечатанном виде.

По своей тематике доклады в общем разбирали некоторые избранные основные проблемы, решающие вопрос дальнейшего развития отрасли дизелей большой мощности. Доклады и дискуссии разбирали результаты последних работ в области сжигания и промывки дизелей и проблемами их применения у малогабаритных и среднегабаритных дизелей.

Материалы симпозиума, изданные отдельной книгой, вызвали большой интерес также и за рубежом и являются значительным научно-техническим документом в этой отрасли.

Основной доклад прочитал проф. Толстов, директор научно-исследовательского института в Москве, который разобрал новое понятие теории отдельных фаз сжигания в цилиндре дизеля, экспериментально проверенной с новой точки зрения. Интересным дополнением этого доклада явился цветной фильм, который продемонстрировал госп. Милингтон, директор научно-исследовательского института им. Рикардо в Великобритании, и который подтвердил некоторые выводы проф. Толстого. Этот фильм, демонстрировавшийся в Чехословакии впервые, показал процесс сжигания в разных фазах быстроходных дизелей и имел большой успех и при повторном демонстрировании для более широкого общества техников.

Проф. Янте из Дрезденского политехникума отметил некоторые основные принципы для обеспечения качественной промывки бесклапанных (поршневых) двухтактных двигателей, для чего создал упрощенный измерительный прибор. На эту же тему был также доклад инженера Чеха, начальника отдела исследования двигателей в Научно-исследовательском институте дизелей в Праге, который обобщил результаты работы института в исследовании и конструировании быстроходных двухтактных двигателей.

Директор Фадин из Ленинградского научно-исследовательского института ЦНИДИ в обширном докладе рассказал о всех советских исследовательских работах в области повышения технического уровня дизелей. Особое внимание он уделил вопросу автоматизации эксплуатации дизелей, где Советский Союз добился значительных успехов. Также и в других докла-

дах, как и в дискуссии, продолжавшихся в течение всей акции, был затронут ряд жгучих вопросов новой техники в области конструирования двигателей.

Из выводов заседания и дискуссий вытекает, что наддув высокого давления при помощи турбоагнетателей, работающих на отработавших газах был принят как самый прогрессивный путь для увеличения мощности дизелей. Впервые на симпозиуме был сформулирован проф. Кранольдом из университета в городе Росток принцип для определения предела экономного применения наддува, опирающийся на широко разработанные вычисления. Вкладом в работу симпозиума была также очень тщательная и критическая оценка значения применения менее качественного топлива на основании полученного опыта судоходством Германской Демократической Республики. Новая теория о процессе сжигания была доказана на многих случаях при помощи очень сложной измерительной техники, показавшая совершенно новые возможности использования этого метода. Взаимный обмен мнениями участников симпозиума явился очень ценным вкладом в высококачественный ход работы этой первой международной конференции научных работников в области дизелей в Чехословакии.

Несмотря на обширную программу научного характера большое внимание уделялось посещению заводов и общественным акциям.

Участники симпозиума познакомились с производством на Чехословацких заводах дизелей в Плотичках, недалеко от города Градец Кралове, где подробно ознакомились с двигателями изготавливаемыми на этом заводе, и с обширными металлургическими цехами этого завода. Гости интересовались качеством сложных отливок для производства двигателей и оценили высокую степень механизации литейных работ в некоторых цехах. Качество производства и культура труда на этом молодом заводе, который добился уже значительных успехов на мировых рынках, приятно удивило зарубежных гостей. С успехом прошло и двухдневное посещение брненской Международной ярмарки, где особое внимание гости уделили экспозиции чехословацких дизелей. Все участники похвально отзывались о качестве, техническом уровне и внешнем оформлении выставленных экспонатов, часть из которых демонстрировалась в ходу. На пресс-конференции, которая была организована в заключительный день пребывания гостей симпозиума в Брно, они подчеркнули, что новая концепция Международной брненской ярмарки как центра не только коммерческого, но и научно-технического, имеет все предпосылки для создания подходящих условий для сближения виднейших ученых всего мира.

Общественно-культурную часть программы симпозиума составил в первую очередь прием мэром столицы Праги, где при сердечной беседе велась дискуссия о перспективах развития столицы Чехословакии. Осмотр Праги дал возможность ряду посетителей, впервые посетивших Чехословакию, познакомиться с историческими памятниками столицы и произвел на них глубокое впечатление.

В районе города Брно они посетили пещеру Мацоха, которая вызвала их живой интерес как удивительное природное явление южной Моравии. Несколько дней пребывания в чудесном замке Жидлоховицах оставило неизгладимое воспоминание и способствовало личному сближению и укреплению дружбы между участниками симпозиума. В конце своего пребывания гости получили возможность ознакомиться с красотой южно-чешской природы и особенно памятников культуры городов Индржихув Градец, Табор и других мест, связанных с историей нашей страны.

Незыблемое впечатление осталось у иностранных участников от заключительной встречи, во время которой трем выдающимся научным и Вузовским работникам были вручены памятные медали Чешского высшего учебного технического заведения в знаменательный день для всех про-

грессивных научных работников во всем мире, когда Советская ракета упала на Луну.

Зарубежные участники симпозиума высоко оценили не только технический уровень чехословацкого машиностроения, но и гостеприимность чехословацкого народа.

Симпозиум таким образом стал важной вехой в развитии связи между научными работниками Востока и Запада и бесспорно помог создать традицию Международной брненской ярмарки, которая и впредь будет способствовать развитию сношений прогрессивных ученых всего мира.

Инженер ИРЖИ ЮДЛ

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON OIL ENGINES 1959

On the occasion of the Brno Trade Fair the Czechoslovak Society for Scientific Technology organized in the time from September 8—13, 1959 an international symposium on oil engines in which scientific workers and top-rank technicians from institutions of higher learning, from research institutes and from industrial enterprises participated. The field of oil engines has quite exceptional significance for the overall structure of the Czechoslovak engineering industry, notably so for its exports. The tradition of fifty years' standing in the production of oil engines in Czechoslovakia, the good reputation of the engines of Škoda, Slavia and ČKD makes, which are used today in all countries of the world, the importance of this export branch for the development of transport by water and rail, for the advance of power engineering, farming and civil engineering in technically highly developed as well as in economically under-developed countries, all these circumstances have contributed to form the scientific and technical foundation from which finally grew this session of over forty scientists, among whom were those from the USSR, from the German Democratic Republic, from Great Britain, Bulgaria, the People's Republic of China, from Austria and Poland. The scientific part of the agenda took place at the "Hubertus" Hotel at Jíloviště, situated in the picturesque surroundings of Prague. At the symposium a total of ten reports of high scientific value were delivered in person, while another three treatises were submitted to the conference in writing.

As for the subjects chosen, the reports all dealt, on the whole, with some selected main problems, intended to solve the question of further development in the field of high-powered oil engines. Reports as well as subsequent discussions dealt with the results of the latest work in the field of combustion and scavenging of oil engines, and with the problems of their application to small and medium-sized oil engines. The material propounded and dealt with at the symposium was published in the form of a book, which aroused also great interest abroad and which constitutes a scientific-technical document of no little moment in its field.

The basic report was delivered by Professor Tolstov, director of a research institute in Moscow, who propounded a novel interpretation of the theory of individual phases of combustion in the cylinders of an oil engine, verified by experiments based on novel points of view. An interesting supplement to this lecture was formed by a colour film shown by Mr. Millington, director of the Ricardo Research Institute of Great Britain, a film confirming some of the arguments of Professor Tolstov. This film, shown for the first time in the Czechoslovak Republic, presented the course of combustion in various combustion chambers of high-speed oil engines, and had also a great success at a repeat-performance arranged for a wider technical public.

Professor Jante of the Dresden Technical University College pointed out some of the main principles for safeguarding the quality of the scavenging of valveless two-stroke engines, for which he had developed a new simplified measuring technique. This lecture was followed up by a report of Ing. Čech, head of the department for engine research of the Research Institute for Oil engines in Prague, who summed up the results achieved by his institute in the research and development of high-speed two-stroke engines.

Director Fadin of the Leningrad Research Institute CNIDI in his comprehensive report gave a summary of Soviet research work in the field devoted to improving the technical standard of oil-engine construction. He paid particular attention to the questions dealing with the mechanization of oil engine performance, a sector in which the Soviet Union has achieved noteworthy successes. Also the other reports, as well as the discussions which followed in the course of these activities, dealt with a number of vital questions regarding up-to-date engine technology.

From the conclusions arrived at in the proceedings as well as in the discussions the fact became evident that high-pressure supercharging by an exhaust-gas turbo-supercharger has come to stay as the most advanced means of increasing the output of oil engines. It was Professor Kranold of the University of Rostock, who for the first time at the symposium formulated the principle for the economic determination of an upper limit for the application of supercharging, based on extensive calculations in that field. A valuable contribution of the symposium was also the very careful and critical evaluation of the use of fuels of inferior quality, arrived at on the strength of the experiences gained in shipping in the German Democratic Republic. The novel theory on the course of the combustion process in the combustion chamber was formulated also quantitatively and supported by a profound measuring technique, which indicated entirely new possibilities for the application of this method. The mutual exchange of ideas of the participants in the symposium constituted a very useful contribution to the high standard of the proceedings at this first conference of scientific workers in the field of oil engines in Czechoslovakia.

Notwithstanding the wide scope and comprehensiveness of the technical agenda at hand, informative visits to manufacturing works as well as social events were not forgotten. The participants of the symposium inspected production processes at the Czechoslovak Oil-Engine Works at Plotiště near Hradec Králové where they acquainted themselves in detail with the engines manufactured in that factory, as well as with the extensive metallurgical production departments of the works. The guests interested themselves in the quality of the intricate castings for the production of the engines and highly praised the advanced stage of automation of foundry operations in some of the production departments. The standard of workmanship and the culture of work at this factory which, notwithstanding the short time of its existence, has already achieved remarkable successes on the world markets, were an agreeable surprise to the foreign guests.

A visit of two days to the Brno Trade Fair proved likewise a success, and offered the participants the occasion to devote special attention to the display of Czechoslovak oil engines. All the visiting guests expressed their appreciation of the quality, the high technical standard, as well as of the surface finish of the exhibited engines, some of which were shown in operation. At the Press conference, organized as the final event of the stay in Brno of the guests of the symposium, they expressed the opinion that the new conception, envisaging the Brno Trade Fair as a centre not only of commerce, but also of science and technics, was displaying appropriate prerequisites for creating conditions for an improved understanding between the foremost scientists of the entire world.

A reception given by the Mayor of Prague, the capital of Czechoslovakia, constituted the foremost item of the social events on the programme of the symposium. At this reception the guests in cordial conversation discussed the prospects of a future development of Czechoslovakia's capital. A sightseeing tour of Prague allowed a number of the visitors, who were in Czechoslovakia for the first time, to get to know the historic places of interest of the capital, and left a deep impression on all who made the tour.

A visit to the Macocha stalactite and stalagmite caverns in the vicinity of Brno aroused great interest, as these caverns are a unique natural curiosity of Moravia. The accommodation of the guests in the lovely castle at Židlochovice left an unforgettable impression on their memories and promoted personal understanding and a strengthening of the ties of friendship between the participants of the symposium. Finally, the guests had the possibility to acquaint themselves with the natural beauty of the southern part of Bohemia and, in particular, to see the cultural relics and sights of Jindřichův Hradec, Tábor and other places closely linked with the history of Czechoslovakia.

The final meeting, on the occasion of which three outstanding scientists and

technologists from institutions of higher learning were honoured with commemorative medals of the Czech Technical University, left a deep and lasting imprint on the minds of the foreign guests, the more so as this celebration coincided with an event which happened on this day, memorable for all progressive scientific workers the world over, the day on which the first Soviet rocket landed on the Moon.

The foreign participants highly appreciated not only the high standard of the technical development of Czechoslovak mechanical engineering, but likewise the cordial hospitality afforded them by our people.

Thus the symposium became an important milestone in the development of friendly relations between the scientists of the East as well as of the West, and helped, no doubt, to establish a tradition for the Brno Trade Fairs which in the future will contribute to the strengthening of the ties of progressive scientists the world over.

Ing. JIŘÍ JUDL

COLLOQUE INTERNATIONAL SUR LES MOTEURS DIESEL EN 1959

La Société scientifique et technique tchécoslovaque a organisé, du 8 au 13 septembre 1959, à l'occasion de la Foire Internationale de Brno, un colloque international sur les moteurs Diesel, avec participation d'éminents travailleurs scientifiques et de techniciens des Hautes Ecoles, des instituts de recherches et de l'industrie. Le secteur des moteurs Diesel est d'une importance exceptionnelle pour la structure générale de l'industrie tchécoslovaque des constructions mécaniques, surtout en ce qui concerne l'exportation. La tradition d'un demi-siècle de fabrication de moteurs Diesel en Tchécoslovaquie, la renommée des moteurs ŠKODA, SLAVIA et ČKD, qui fonctionnent aujourd'hui dans toutes les parties du monde, l'importance de cette branche d'exportation pour le développement des transports maritimes, fluviaux et ferroviaires, de l'industrie énergétique, de l'agriculture et du bâtiment des pays techniquement développés et économiquement sous-développés, tout ceci a créé une solide base scientifique et technique qui a donné naissance à la rencontre de plus de quarante savants, entre autres de l'URSS, de la République Démocratique Allemande, de Grande-Bretagne, de Bulgarie, de la République Populaire de Chine, d'Autriche et de Pologne. Les entretiens scientifiques ont eu lieu dans l'hôtel «Hubertus» de Jiřloviště, dans la grande banlieue pittoresque de Prague. Au cours du colloque, dix comptes rendus d'un haut niveau scientifique ont été prononcés; trois rapports ont été présentés par écrit.

D'après le thème choisi, les comptes rendus visaient en général tous l'un des problèmes principaux s'occupant de la question de l'évolution future dans le domaine des moteurs Diesel de grande puissance. Les comptes rendus et les discussions concernaient les résultats des derniers travaux dans le domaine de la combustion et du balayage des moteurs Diesel, et leur application sur les petits et moyens moteurs Diesel. Les matières du colloque, publiées dans un livre, ont fait l'objet d'une grande attention aussi à l'étranger, et représentent une documentation scientifique et technique appréciable dans cette branche.

Le rapport de base a été présenté par le professeur Tolstov, directeur de l'institut de recherches de Moscou, qui a donné une nouvelle explication de la théorie des différentes phases de combustion dans le cylindre d'un moteur Diesel, confirmée expérimentalement à de nouveaux points de vue. La conférence a été accompagnée d'un film en couleurs intéressant, présenté par M. Millington, directeur de l'Institut de recherches Ricard de Grande-Bretagne, qui a confirmé certaines conclusions du professeur Tolstov. Ce film, présenté pour la première fois en Tchécoslovaquie, a montré l'allure de combustion dans différentes chambres de combustion des moteurs Diesel à grande vitesse; il a eu un grand succès même à la projection répétée pour le vaste public technique.

Le professeur Jante de la Haute Ecole technique de Dresde a attiré l'attention sur quelques principes essentiels à observer pour assurer la qualité du balayage des moteurs à deux temps, sans soupapes, pour lesquels il a mis au point une nouvelle technique simplifiée de mesure. Avec cette conférence enchainait le rapport de l'ingénieur Čech, directeur du service de recherches des moteurs à l'Institut de recherches des moteurs Diesel de Prague, qui a réuni les résultats des travaux de l'institut se rattachant à l'évolution et aux recherches des moteurs à deux temps, à grande vitesse.

Dans son compte rendu détaillé le directeur Fadin de l'Institut de recherches CNID de Leningrad a donné un aperçu des travaux de recherches en URSS dans le secteur de l'augmentation du niveau technique des moteurs Diesel, secteur dans lequel ce pays a obtenu des succès remarquables. Les autres rapports, ainsi que les discussions qui se poursuivaient pendant tout le colloque, concernaient de nombreux problèmes intéressant la nouvelle technique du moteur. Au cours des entretiens et discussions on est arrivé à la conclusion que la suralimentation sous haute pression par turbo-soufflantes à gaz d'échappement est la voie promettant le plus de succès dans l'augmentation de la puissance des moteurs Diesel. Au cours du colloque le professeur Kranold de l'université de Rostock a pour la première fois formulé le principe de détermination de la limite supérieure économique d'utilisation de la suralimentation, s'appuyant sur une documentation étendue de calculs. Une bonne contribution aux travaux du colloque a été aussi l'appréciation attentive et critique de l'importance de l'emploi de combustibles de faible pouvoir calorifique, à la base de l'expérience du service de navigation de la République Démocratique Allemande. La nouvelle théorie sur l'allure de la combustion dans la chambre de combustion a été formulée aussi au point de vue quantitatif, et appuyée par une technique très poussée de mesure, qui a démontré des possibilités tout à fait nouvelles de l'application de cette méthode. L'échange réciproque de l'expérience entre les participants a encore augmenté l'utilité de cette première conférence internationale des travailleurs scientifiques dans le domaine des moteurs Diesel en Tchécoslovaquie.

Le programme du colloque a été complété par des visites dans les usines et des réunions mondaines. Les participants au colloque ont visité les Usines tchécoslovaques de moteurs Diesel de Platiště près de Hradec Králové, où ils ont examiné en détail les moteurs fabriqués dans cette usine, et les vastes exploitations métallurgiques de cette entreprise. Les visiteurs se sont intéressés à la qualité des pièces compliquées coulées pour la fabrication de moteurs, et ont apprécié le haut degré de modernisation des opérations de fonderie dans certains services. La qualité de la fabrication dans cette nouvelle entreprise qui a obtenu

déjà des succès importants sur les marchés mondiaux a agréablement surpris les hôtes étrangers.

La visite de deux jours de la Foire Internationale de Brno a également eu un grand succès. Une attention particulière a été vouée à l'exposition tchécoslovaque de moteurs Diesel. Tous les participants se sont exprimés en termes élogieux sur la qualité, le niveau technique et le fini des moteurs exposés, dont une partie a été présentée en marche. A la conférence de presse organisée à la fin du séjour des participants au colloque de Brno il a été insisté sur le fait que la nouvelle conception de la Foire Internationale de Brno, en sa qualité de centre non seulement commercial mais aussi scientifique et technique, offre des possibilités favorables pour créer des conditions d'une meilleure compréhension entre les savants du monde entier.

Les participants au colloque ont également été reçus par le maire de la capitale de Prague; à cette occasion, on a discuté les perspectives de la capitale de Tchécoslovaquie. La visite de la ville de Prague, de ses monuments historiques et culturels a profondément impressionné les visiteurs.

Les participants ont également visité les grottes de Macocha, qui ont fait l'objet d'un grand intérêt et qui constituent un spectacle naturel unique de la Moravie méridionale.

Le beau château de Židlochovice, où les participants étaient logés, a laissé des impressions inoubliables et a contribué au rapprochement personnel et à l'amitié entre les participants. A la fin, les hôtes ont eu l'occasion d'admirer les beautés du paysage de la Bohême méridionale, et surtout les monuments culturels de Jindřichův Hradec, de Tábor et d'autres lieux se rattachant à l'histoire de notre pays.

Un souvenir inoubliable pour les participants étrangers sera aussi la réunion finale; à cette occasion on a décerné à trois savants et membres du corps enseignant des Hautes Ecoles une médaille commémorative de la Haute Ecole technique tchèque, juste le jour mémorable pour tous les savants progressistes du monde où le premier engin à réaction soviétique a atteint la lune.

Les participants étrangers ont hautement apprécié non seulement le niveau technique des constructions mécaniques tchécoslovaques, mais aussi l'hospitalité de notre peuple.

Le colloque a donc marqué une étape importante dans le développement des relations entre les savants de l'Est et de l'Ouest, et a contribué à la formation de la tradition de la Foire Internationale de Brno qui contribuera au développement des relations entre les savants progressistes du monde entier.

Ing. JIŘÍ JUDL



Zahájení symposia Naftové motory prorektorem Českého vysokého učení technického, předsedou ústřední rady Čs VTS prof. Ing. dr. Františkem Brabcem. Předsednický stůl.

Открытие работы симпозиума о дизелях проктором Чешского высшего технического училища, председателем Центрального Совета Чехословацкого научно-технического общества, профессором инженером доктором Франтишком Брабцом. Президиум.

Inauguration of Symposium "Oil Engines" by Prof. Dr. František Brabec, Pro-Rector of the Czech Technical College and President of the Czechoslovak Society for Scientific Technology. Chairman's Board.

Inauguration du colloque sur les moteurs Diesel par le professeur, ingénieur, docteur František Brabec, pro-recteur de l'Enseignement supérieur technique tchèque et président du Conseil de la Société tchécoslovaque des Sciences et de la Technique. Table du bureau.



Rozhovory zahraničních účastníků v přestávce vědeckého zasedání.

Беседа зарубежных участников в перерыве научного заседания.

Participants from abroad chatting during a session interval.

Entretiens des participants étrangers entre les séances scientifiques.

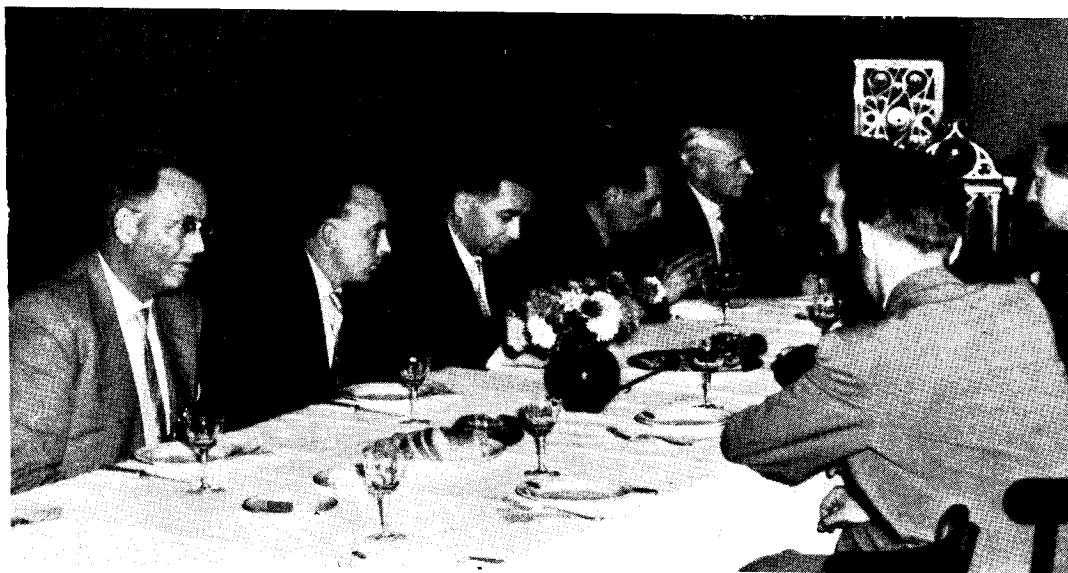


Praha — Týnský chrám.

Прага — Тынский собор.

Prague — Týn Cathedral.

Prague — Eglise de Týn.



Účastníci symposia Naftové motory při přijetí primátorem hlavního města Prahy na Staroměstské radnici v Praze.

Участники симпозиума о дизелях во время приема у мэра Праги в Староместской ратуше.

Participant of Symposium "Oil Engines" being received by Prague's Lord Mayor at Old Town-Hall.

Réception des participants du colloque sur les moteurs Diesel par le Maire de la Ville de Prague à l'Hôtel de Ville de Prague.

Tábor - věž s branou na Parkánech.

Город Табор — башня с воротами на Парканах.

Tábor — Tower with Gateway.

Tábor - la Tour et la Porte de Parkány.





Svět — Jižní Čechy.
Свет — Южная Чехия.
Lake Svět, Southern Bohemia.
L'étang Svět au Sud de la Bohême.

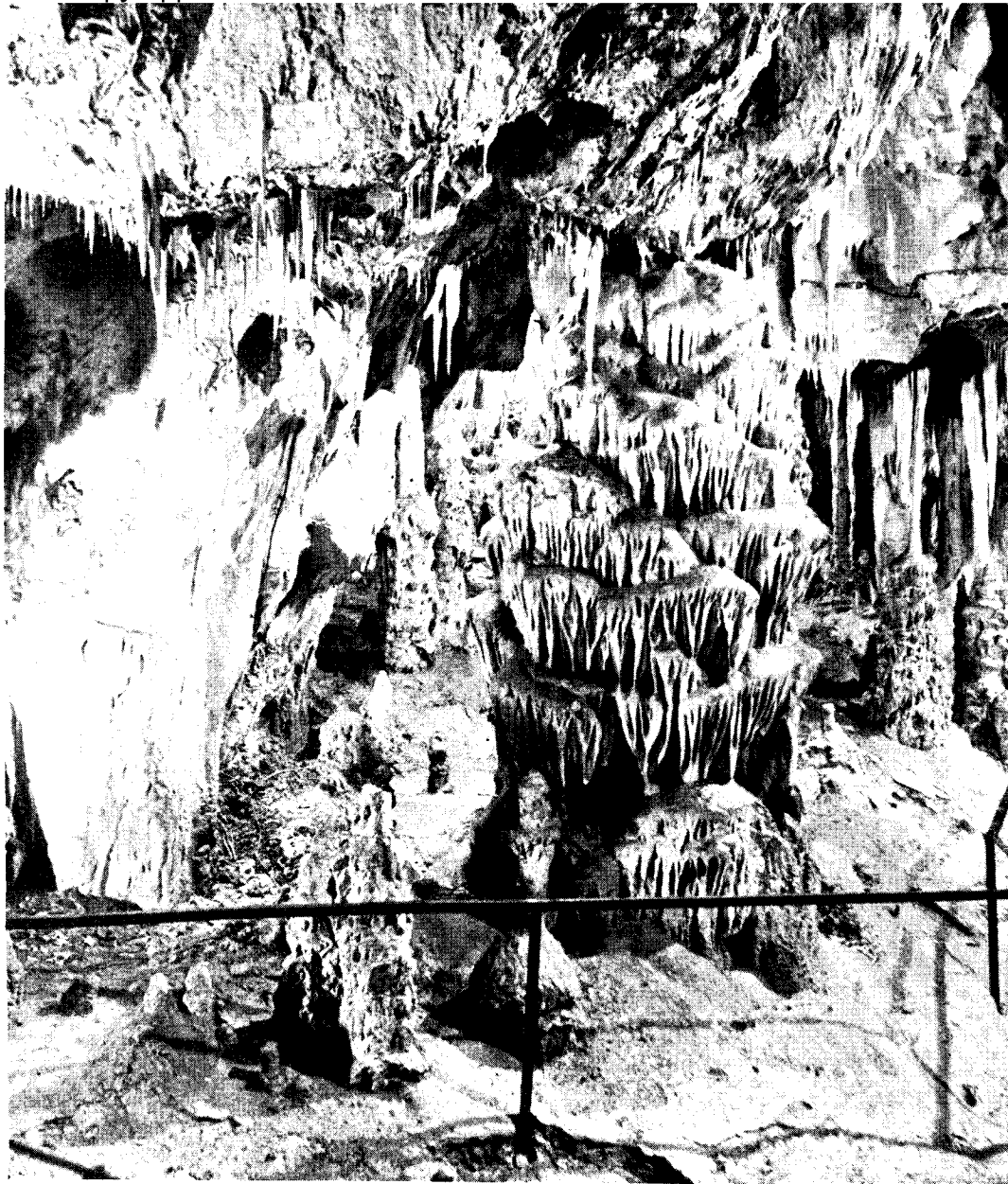
Prohlídka exponátů čs. naftových motorů na BVV zahraničními účastníky
symposia Naftové motory.

Осмотр экспонатов чехословацких дизелей на Брннской ярмарке зарубеж-
ними участниками симпозиума.

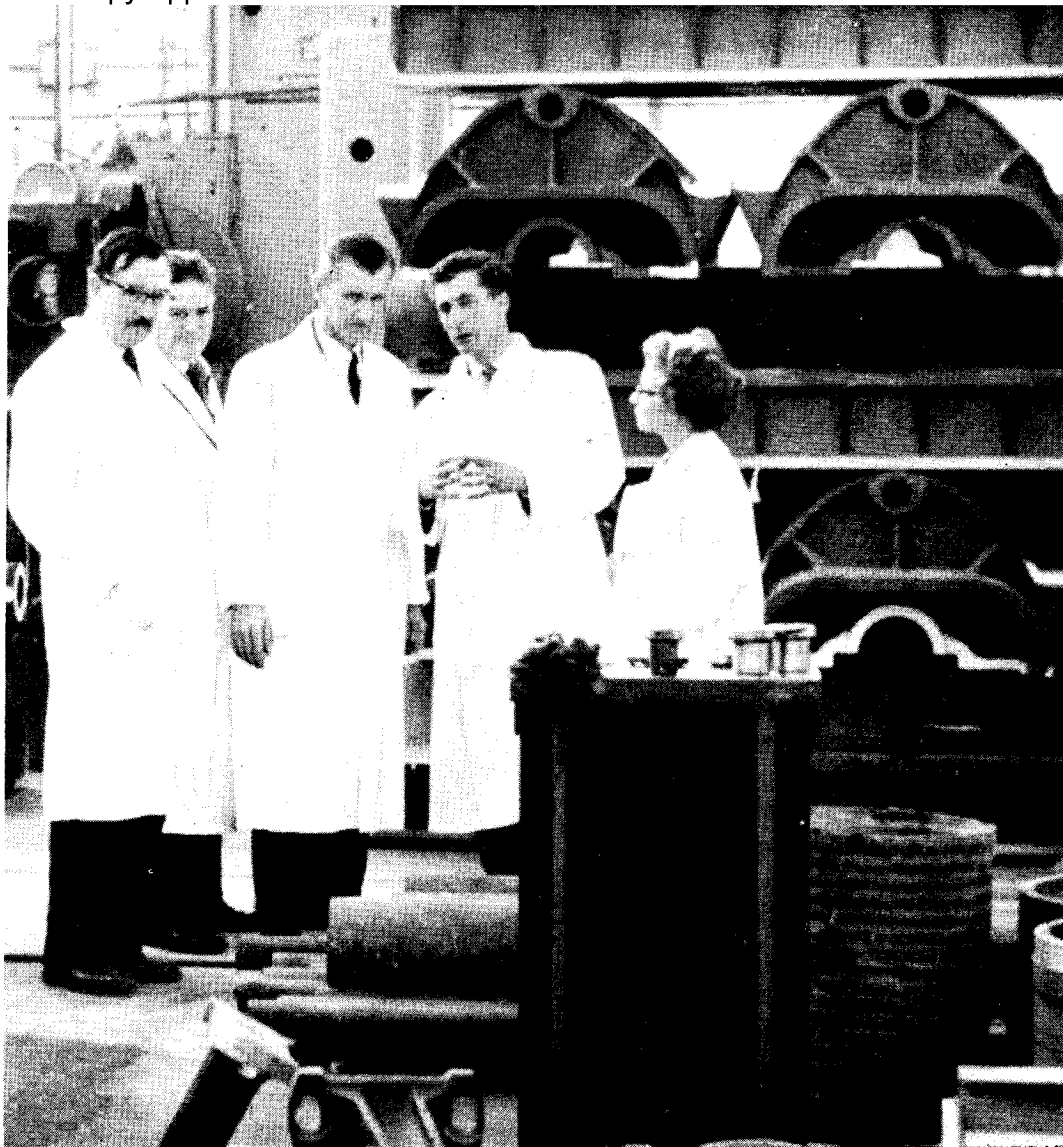
Foreign guests of Symposium "Oil Engines" viewing Czechoslovak oil engines
exhibited at Brno Trade Fair.

Les participants étrangers du colloque sur les moteurs à pétrole regardent les
moteurs à pétrole tchécoslovaque exposés à la Forie internationale de Brno.





Масоча. Мацоха.



Záběr z prohlídky Československých závodů naftových motorů v Plotišti účastníky mezinárodního symposia Naftové motory.

Просмотр участниками Международного симпозиума о дизелях Чехословацких заводов дизелей в Плотищах.

Participants of International Symposium "Oil Engines" visiting Czechoslovak Oil Engine Works at Plotiště.

Visite des participants du colloque international sur les moteurs Diesel aux Etablissements tchécoslovaques des Moteurs Diesel de Plotiště.

MEZINÁRODNÍ SYMPOSIUM SOUČASNÉ PRO- BLÉMY AUTOMATIZACE OBRÁBĚCÍCH STROJŮ

Symposium Současné problémy automatizace obráběcích strojů probíhalo ve dnech 6.—11. září 1959 a zahrnovalo návštěvu Výzkumného ústavu obráběcích strojů a obrábění v Praze, závodu na obráběcí stroje KOVOSVIT Sezimovo Ústí a TOS Kuřim, návštěvu expozice obráběcích strojů na BVV a dvě vědecká zasedání — jedno v Praze a jedno v Brně. Symposia se zúčastnilo 16 zahraničních účastníků a 12 československých odborníků. Mezi zahraničními účastníky byli zástupci SSSR, ČLR, USA, NDR, NSR, Anglie, Francie, MLR, BLR. Vědeckých zasedání se jako posluchači zúčastnili technici strojírenských závodů a výzkumných ústavů a vysokých škol.

Na vědeckých zasedáních bylo předneseno celkem 11 referátů. Obsah těchto referátů zahrnoval velmi rozmanité důležité stránky širokého tématu automatizace obráběcích strojů.

Témata referátů, přednesených na konferenci se týkala automatizace hromadné výroby pomocí linek, sestavených ze stavebnicových prvků a typizace těchto prvků, dále požadavků, které jsou z hlediska automatizace kladeny na technologii a dále různých konstrukčních prvků automatizovaných strojů, systémů řízení a přípravy programů numericky řízených obráběcích strojů. Bylo diskutováno o otázkách ekonomie při zavádění automatizace do průmyslu různých zemí s různým stupněm společenského vývoje a pro různé druhy výroby.

Konference byla mimořádně úspěšná a poskytla vědeckým a technickým pracovníkům možnost prodiskutovat závažné problémy, týkající se automatizace obráběcích strojů s předními pracovníky tohoto oboru z celého světa.

Během konference byly navázány velmi úzké přátelské styky mezi všemi účastníky. Českoslovenští účastníci byli pozváni zahraničními účastníky k návštěvě jejich zemí, jejich výzkumných pracovišť, laboratoří a závodů.

Vědecká zasedání byla vhodně doplněna společenskou částí programu.

Zahajovací večere v hotelu Jalta se zúčastnili zástupci Čs. akademie věd, výzkumných pracovišť, vysokých škol, ministerstva těžkého strojírenství a zástupci výrobních závodů.

Účastníci konference navštívili v době pobytu v ČSR kromě hlavního města Prahy další místa v ČSR, jako Brno, Kuřim, Tábor, Sezimovo Ústí, zámek Konopiště.

Ve vyhlídkovém autobusu byla uspořádána okružní jízda Prahou s prohlídkou jejích pamětihodností. Zvláštní pozornost byla věnována prohlídce pražského hradu, Památníku národního písemnictví na Strahově, Starému městu s radnicí a orlojem a vyhlídce na město. Pro svou specifickou zvláštnost velmi se líbilo představení „Laterna magica“ se svým bruselským programem EXPO 58. Prohlídka zámku Konopiště s krásnou architekturou a bohatými sbírkami, exponáty lovné zvěře, obrazy a rozsáhlým parkem doplnila vhodně program pobytu.

V průběhu konání symposia účastníci navštívili I. mezinárodní veletrh v Brně, kde hlavní pozornost se soustředila k prohlídce exponátů z oboru obráběcích strojů.

Pro manželky účastníků byl vybrán zvláštní doplňující program v době zasedání.

RUDOLF JELÍNEK

NĚKTERÉ VÝROKY ZAHRANIČNÍCH ÚČASTNÍKŮ SYMPOSIA O AUTOMATIZACI OBRÁBĚCÍCH STROJŮ

VOIGT JOHANNES,
Karl-Marx-Stadt

Toto zasedání mi dalo mnoho podnětů pro mou další činnost na vysoké škole v Karl-Marx-Stadtu a na inženýrské škole pro stavbu motorových vozidel ve Cvikově. Přispělo k tomu, že v budoucnu budou vychováváni ještě lepší inženýři, neboť mezinárodní výměna zkušeností o automatizaci rozšíří jejich obzor, že budou vychováváni inženýři myslící a jednající hospodářsky a technicko-vědecky. Svůj úkol vidím v předání zde nabytých poznatků studentům vysokých a odborných škol, čímž přispějí k dalšímu rozvoji automatizace.

WEIDAUER,
Spolek techniků, Berlín, NDR

Symposium přineslo plodnou výměnu mezinárodních zkušeností v oblasti automatizace obráběcích strojů. Zároveň ukázalo dobrou technickou úroveň a pokračující automatizaci československých obráběcích strojů. Kromě toho umožnilo navázání přátelských svazků mezi zástupci různých zemí. Konference přispěla nejenom ke zvýšení technického rozvoje, nýbrž i k rozvoji lidských a tím i lepších styků mezi zeměmi.

P. VACHER,
Manufacture Nationale d'Armes de St-Etienne, Francie

Pro dohodu a přátelství mezi lidmi není tak důležité co lidé dělají, nýbrž cíl, který sledují. Rozvoj automatizace ve všech zemích zastoupených na konferenci má za účel zlepšení životních podmínek lidstva na celém světě a právě tato činnost vytvořila ovzduší upřímného přátelství na konferenci. Nezáleží ani tak na tom, liší-li se někdy v různých zemích způsoby rozvoje automatizace, ale na zlepšení životní úrovně.

ASEN ATANASOV VYLEV, Bulharsko

Konference byla provedena velmi dynamicky. V krátké době bylo možno přednést velký počet referátů a vyměnit si názory. Podle mého názoru užitečnost konference spočívala v následujícím: každá země mohla získat informace o současném stavu automatizace, jaký je pokrok a jaké jsou směry v dalším rozvoji. Z uvedeného hlediska je nutno hodnotit výsledky konference kladně. Důležité bylo také spojení práce na konferenci s ukázkami prací v různých závodech. Bylo by velmi dobré, kdyby výsledky konference byly sestaveny v jeden celek a zveřejněny.

BOJCOV,
šéfkonstruktor I. státního závodu na ložiska v Moskvě

Symposium o problémech automatizace a mechanizace, svolané z iniciativy československé vlády, mělo neobyčejný úspěch a bude mít určitě velký význam pro další rozvoj automatizace a mechanizace. Konference velmi mnoho přispěla k navázání styků v tomto pro všechny aktuálním oboru. Nutno konstatovat, že tohoto výsledku konference bylo dosaženo díky dobré organizaci.

Prof. Ing. Dr. EISELE, Mnichov

Vážené dámy, vážení pánové!

Rádi jsme vyhověli Vašemu laskavému pozvání na tuto mezinárodní konferenci. Konference nám umožní opět se pozdravit s mnohými dobrými přáteli zde a navázat přátelské styky se Západem i Východem. Národohospodáři a inženýři z Východu i Západu se na mezinárodních konferencích většinou dorozumívají velmi dobře a rychle o svých problémech a dávají tím příklad politikům na obou stranách, aby učinili totéž v zájmu míru a blahobytu svých národů. V každém případě velmi srdečně děkujeme za neobyčejně laskavé uvítání a pohostinství.

D. ROSS, Massachusetts Institute of Technology
Cambridge, USA

Konference, na níž se setkali různí lidé a byly vysloveny různé myšlenky, byla velmi úspěšná. Jako zástupce pracovní oblasti poněkud vzdálené od pracovní oblasti jiných účastníků konference, vyslovuji naději, že další výměna názorů povede k urychlenému rozvoji automatizace. Každá země musí něčím přispět. Volná výměna vědeckých a technologických idejí pomůže všem národům.

LIU TŠEN LU, LI MIN, Charbin

Díky československé vládě, československému lidu, vedení a organizátorům této konference za vytvoření dobrých podmínek a za úspěšné provedení. Tato konference je účelná pro výměnu technických zkušeností a pro výměnu názorů. Věříme, že tato konference je dobrým začátkem pro další zvyšování technické úrovně v oboru obráběcích strojů zemí celého světa.

N. H. COOK, Massachusetts Institute of Technology,
Cambridge, USA

Velmi si vážím příležitosti uvidět Československo a pobesedovat s účastníky konference. Tímto způsobem můžeme dosáhnout základního dorozumění mezi různými národy, jehož si všichni tak toužebně přejeme.

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ НА ТЕМУ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ
МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ»**

Симпозиум на тему «Современные проблемы автоматизации металлорежущих станков», происходивший с 6 по 9 сентября 1959 года, включал в свою программу посещение Научно-исследовательского института станкостроения и металлообработки в Праге, Станкостроительного завода КОВОСВИТ, Сезимово Усти, и ТОС, Куржим, осмотр экспозиции металлорежущих станков на Международной ярмарке в Брно и два научных заседания — одно в Праге и второе в Брно. В симпозиуме приняли участие 16 зарубежных гостей и 12 чехословацких специалистов. Среди зарубежных участников симпозиума были представители СССР, КНР, США, ГДР, ФРГ, Англии, Франции, ВНР и БНР. На научных заседаниях в качестве гостей-слушателей присутствовали инженеры и техники машиностроительных заводов, научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений.

На научных заседаниях было прочтено общим числом 11 рефератов. Содержание этих рефератов касалось весьма разнообразных и важных сторон широкой темы автоматизации металлорежущих станков.

Тематика рефератов, прочтенных на конференции, касалась автоматизации массового производства при помощи станочных линий, составленных из агрегатных элементов, и типизации этих элементов, требований, которые с точки зрения автоматизации предъявляются к технологии обработки, а также различных конструктивных элементов автоматизированных станков, системы управления и подготовки рабочих программ металлорежущих станков с цифровым управлением. На конференции состоялась также дискуссия о вопросах экономии при внедрении автоматизации в промышленность различных стран, стоящих на разных ступенях общественного развития, и для различных видов производства.

Конференция имела исключительный успех и дала научным и инженерно-техническим работникам возможность продискутировать важные проблемы, касающиеся автоматизации металлорежущих станков, с известными специалистами этой отрасли промышленности всего мира.

В течение конференции были установлены весьма близкие дружеские отношения между всеми ее участниками. Чехословацкие участники конференции были приглашены зарубежными посетителями в их странах научно-исследовательские рабочие места, лаборатории и заводы.

Научные заседания были соответственно дополнены общей частью программы.

В ужине, организованном в гостинице Ялта перед началом заседаний, приняли участие представители Чехословацкой Академии Наук, чехословацких научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений, Министерства тяжелого машиностроения и представители производственных предприятий.

Во время пребывания в Чехословакии зарубежные участники конференции посетили, кроме столицы Праги, дальнейшие города и знаменательные места Чехословакии как Брно, Куржим, Табор, Сезимово Усти, замок Конопиште.

В специальном автобусе были организованы круговые поездки по Праге с просмотром ее достопримечательностей. Особое внимание было уделено осмотру Пражского кремля, Памятника национальной письменности на Страгове, Старого города с ратушей, курантами и открывающимся с башни видом на город.

Гостям очень понравилось своей специфической особенностью представление «Латерна магика» со своей брюссельской программой ЭКСПО 58.

Осмотр замка Конопичте с его прекрасной архитектурой и богатыми коллекциями, экспонатами звероловства, картинами и обширным парком удачно дополнил программу пребывания гостей в Чехословакии. Во время симпозиума его участники посетили I Международную ярмарку в Брно, где главное внимание они посветили осмотру экспонатов металло-режущих станков. Для жен участников симпозиума была подобрана специальная дополнительная программа, исполнявшаяся во время заседаний.

РУДОЛЬФ ЙЕЛИНЕК

НЕКОТОРЫЕ ВЫСТУПЛЕНИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ УЧАСТНИКОВ СИМПОЗИУМА ОБ АВТОМАТИ- ЗАЦИИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ

ВОЙГТ ИОГАННЕС

Карл — Маркс — Штадт

Это заседание дало мне много инициативы для моей дальнейшей деятельности в Высшем учебном заведении, имеющемся в Карл — Маркс — Штадте и в инженерном Училище строительства моторных средств транспорта в Цвикове. Этот симпозиум внес большой вклад в дело воспитания еще более знающих инженеров, обмен опытом в международном масштабе и указанные пути автоматизации расширят их кругозор в их специальности, так что будут воспитываться инженеры мыслящие и поступающие не только научно-технически, но и учитывающие экономичность производства. Я вижу свою цель в том, чтобы передать, полученные мной здесь познания студентам высших и специальных училищ и внести таким образом свой вклад в дело дальнейшего развития автоматизации.

ВЕЙДАУЕР

Союз техников, Берлин ГДР

Симпозиум принес в области автоматизации металлорежущих станков плодотворный обмен опытом в международном масштабе, показав одновременно высокий технический уровень и продолжающуюся автоматизацию чехословацких металлорежущих станков. Кроме этого, симпозиум способствовал созданию дружественных связей среди представителей различных стран. Конференция послужила не только повышению технического развития, но и развитию добрых человеческих отношений, а следовательно, и улучшению отношений между странами.

П. ВАХЕР

Для соглашения и создания дружественных отношений между людьми важным является не то, что люди делают, но цель к которой они стремятся.

Развитие автоматизации, происходящее во всех странах, имеющих своих представителей на конференции, преследует цель повышения жизненных условий всего человечества и, именно, эта цель создала на конференции атмосферу искренней дружбы. Не играет особенной роли, если в некоторых случаях способы, которыми осуществляется эта автоматизация в отдельных странах различны т.к. превалирующей остается цель повышения жизненного уровня.

АСЕН АТАНАСОВ, Болгарская Народная Республика

Конференция была проведена весьма динамично. Была предоставлена возможность в рамках короткого срока прочесть большое число рефера-

тов и произвести обмен мнений. С моей точки зрения польза конференции заключается в следующем: каждая страна смогла получить информации о современном состоянии автоматизации, достигнутом прогрессе и о направлениях дальнейшего ее развития. С этой точки зрения результаты конференции надо оценить положительно. Важным фактором было также соединение работы конференции с показом работы на различных заводах. Было бы весьма хорошо, если бы результаты конференции были собраны в одно целое и опубликованы.

БОЙКОВ,

главный конструктор I Государственного завода подшипников в Москве
Симпозиум о проблемах автоматизации и механизации, организованный по инициативе правительства Чехословакии, имел необычайный успех и будет иметь, без сомнения, большое значение для дальнейшей автоматизации и механизации станков. Конференция весьма много способствовала установлению отношений в этой для всех актуальной области. Необходимо констатировать, что таких результатов конференции можно было достигнуть только благодаря хорошей ее организации.

Проф., инж., д-р ЭЙЗЕЛЕ, Мюнхен

Уважаемые дамы, уважаемые господа!

Мы охотно приняли Ваше любезное приглашение на участие в этой международной конференции. Присутствие на конференции даст нам возможность снова приветствовать здесь многих хороших друзей и заключить дружественные отношения между Западом и Востоком. На международных конференциях экономисты и инженеры с Востока и Запада в большинстве случаев очень хорошо и быстро договариваются о своих проблемах, давая этим пример политикам обеих сторон, чтобы они могли сделать то же самое в интересах мира и благосостояния своих народов. Во всяком случае мы весьма сердечно благодарим Вас за необычайно любезную встречу и гостеприимство.

Д. РОСС,

Конференция, на которой встретились разные люди и были высказаны различные мысли, происходила весьма успешно. Как представитель области работы до некоторой степени удаленной от области работ других участников конференции выражаю надежду, что последующий обмен точек зрения приведет к ускоренному развитию автоматизации. Каждая страна должна внести в это дело какой-либо вклад. Свободный обмен научными и технологическими идеями поможет всем народам.

ЛИУ ТШЕН ЛЮ

Ли Мин, Харбин

Приношу благодарность правительству Чехословакии, чехословацкому народу, руководству и организаторам этой конференции за создание хороших условий и за ее успешное проведение. Эта конференция является целесообразной в смысле обмена техническим опытом и мнениями. Я уверен, что эта конференция послужит хорошим началом для дальнейшего повышения уровня техники в области производства металлорежущих станков стран всего мира.

Н. Г. КУК

Я весьма ценю возможность увидеть Чехословакию и побеседовать с участниками конференции. Таким образом мы сможем достигнуть основного взаимопонимания между различными народами, которого мы все так горячо желаем.

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PRESENT-DAY PROBLEMS OF AUTOMATION OF MACHINE TOOLS

The symposium on present-day problems of automation in connection with machine tools took place from September 6 to 11, 1959, and comprised visits to the Research Institute for Machine Tools and Metal Working in Prague, the Kovo-svit machine tool works in Sezimovo Ústí and TOS in Kuřim, an inspection of the machine tool exhibits at the International Brno Trade Fair and two scientific meetings — one in Prague and one in Brno. A total of 16 foreign participants and 12 Czechoslovak experts took part in the symposium. Among the foreign guests were representatives of the USSR, the People's Republic of China, the United States of America, the German Democratic Republic, the German Federal Republic, Great Britain, France, the Hungarian People's Republic and the Bulgarian People's Republic. Technicians from engineering works and research institutes, as well as from institutions of higher learning attended the scientific sessions as listeners.

A total of 11 reports were delivered at these scientific sessions. The subjects of those papers covered the great variety of important aspects which the wide topic of automation of machine tools offers.

The subjects of the reports delivered at the conference dealt with the automation of mass production by means of production lines, a combination of unit-head elements and the standardization of those elements, furthermore with the requirements technology has to fulfil with a view to such automation, and still further with various structural elements of fully automatic machines and with systems of control and the elaboration of programmes for numerically controlled machine tools. The questions of the economy of introducing automation in the industries of various countries with a differing degree of social development, and into various branches of manufacture, were discussed.

The conference was exceptionally successful and afforded the scientific and technical workers the possibility of discussing the important problems connected with automation in conjunction with machine tools, with top-rank experts in that field from the entire world.

In the course of the conference close ties of friendship were formed between all participants. The foreign guests invited the Czechoslovak participants to visit their countries and view their research institutions, laboratories and manufacturing works.

The scientific sessions were suitably supplemented by social activities.

At the inauguration dinner at the Jalta Hotel were present representatives of the Czechoslovak Academy of Sciences, of research institutes, of institutions of higher learning, and of the Ministry of Heavy Engineering, as well as representatives of manufacturing works.

The participants of the conference visited during their stay in the Czechoslovak Republic, apart from the capital Prague, numerous other places in Czechoslovakia, such as Brno, Kuřim, Tábor, Sezimovo Ústí and Konopiště Castle.

A sightseeing tour of Prague in an observation motor coach was arranged, connected with visits to points of historic interest. Special attention was devoted to the inspection of Prague's Hradčany Castle, of the National Museum of Literature at Strahov, of the Old Town with its Town Hall, its astronomical horologe and its view of the city.

For its unusual singularity the performance of the "Laterna Magica" with its programme from Brussels Expo 58 was greatly admired.

A visit to Konopiště Castle with its beautiful architecture, its comprehensive collections, exhibits of hunting game and pictures, and with its extensive park suitably rounded off the programme of the sojourn.

During the symposium the participants also visited the First International Trade Fair in Brno where their main interest was aroused by the exhibited machine tools.

For the wives of the participants a special supplementary programme was arranged for the duration of the sessions.

RUDOLF JELÍNEK

SOME STATEMENTS OF FOREIGN PARTICIPANTS OF THE SYMPOSIUM ON AUTOMATION OF MACHINE TOOLS

VOIGHT JOHANNES,

Karl-Marx-Stadt

The present meeting has given me many ideas for my further activities at the University in Karl-Marx-Stadt and at the Engineering School for the Construction of Motor Vehicles in Zwickau. It has contributed to the work of making in the future still better engineers out of the students as the international exchange of experiences gained in automation will widen their outlook, of making of them engineers who think and act in an economic and technical-scientific manner. I see as my task the transmission of the knowledge I have gained here to the students at institutions of higher learning and at professional engineering schools, so that they will be able to make their contribution to the further development of automation.

WEIDAUER,

Society of Technicians, Berlin, GDR

The symposium has resulted in a fruitful exchange of international experiences in the field of automation in connection with machine tools. At the same time it has displayed the good technical standard and the progressive automation of Czechoslovak machine tools. It made possible, moreover, the forming of ties of friendship between representatives of various countries. The conference contributed not only to an advance of technical development but also to the development of human and thus also better relations among countries.

P. VACHER,

Manufacture Nationale d'Armes de St. Etienne, France

For understanding and friendship between people it is less important what the people do than what the goal is to which they aspire.

The development of automation in all the countries represented at the conference follows the purpose of improving the living standard of mankind all over the world and this very activity created an atmosphere of sincere friendship at the conference. It is of little significance whether the ways of development of automation sometimes differ in various countries, but the important thing is the improvement of living standards.

ASEN ATANASOV VYLEV, Bulgaria

The conference had a very dynamical character. It was possible to deliver a great number of reports and to exchange ideas mutually within a short period of time. In my opinion the usefulness of the conference lay in the following: Each country was able to gain information on the present-day state of automation, to learn what progress had been made and what were the trends for further improvement. In the light of these points the results of the conference must be considered as positive. It was also important that the agenda of the conference was

combined with examples of work in different factories. It would be welcome if the results of the conference were to be collected comprehensively and published.

BOYTSOV, Chief Designer of the First State Factory
for the Production of Bearings, Moscow

The symposium on the problems of automation and mechanization convened on the initiative of the Czechoslovak Government was exceptionally successful and will, no doubt, be of great importance for the further development of automation and mechanization. The conference greatly contributed to the forming of ties in this, for everybody so timely, branch of technical science. It must be said that this positive result of the conference was achieved by good organization.

Professor Dr. Ing. EISELE, München

Ladies and Gentlemen!

It was a pleasure for us to follow your kind invitation to this international conference. This conference gives us a chance to meet and greet many good friends here, and to form ties of friendship between the West and East. National economists and technologists from the East as well as from the West, meeting on the occasion of international conferences will, as a rule, understand each other very well and agree quickly on their problems, giving thus a good example to politicians on both sides, so that the latter may do the same in the interest of peace and prosperity of their respective countries.

In any case we wish to express our cordial thanks for the unusually kind reception and hospitality.

D. ROSS, Massachusetts Institute of Technology,
Cambridge, Mass., USA

The conference at which various people met and on the occasion of which varying ideas were expressed, was a great success. As representative of a working region rather far removed from the working regions of the other participants of the conference may I express the hope that the further exchange of ideas and views may lead to a speed-up of the development of automation. Every country should contribute something. The free exchange of scientific and technological ideas will profit all nations.

LIU TCHEN LU

LI MIN, Charbin

Allow me to express thanks to the Czechoslovak Government, the Czechoslovak people, the management and organizers of this conference for the creation of favourable conditions and for its successful arrangement.

This conference serves the purpose of an exchange of technical experiences as well as an exchange of ideas. We believe that this conference is a good beginning for a further increase of the technical standard in the field of machine tools of all countries of the world.

N. H. COOK, Massachusetts Institute of Technology,
Cambridge, Mass., USA

I highly appreciate this occasion which allows me to see Czechoslovakia and to sit in friendly discussion with the participants of the conference. In this way we may well achieve a basic understanding between the various nations, an understanding which we all so much desire.

COLLOQUE INTERNATIONAL SUR LES PROBLÈMES D'ACTUALITÉ DANS L'AUTOMATISATION DES MACHINES-OUTILS

Le programme du colloque traitant des problèmes d'actualité dans l'automatisation de la commande des machines-outils, qui a eu lieu du 6 au 11 Septembre 1959, comprenait, outre les visites dans l'Institut de Recherches des Machines-Outils (VÜOSO), à Prague, dans les ateliers de construction des Machines-Outils KOVOSVIT, à Sezimovo Ústí, et TOS, à Kuřim et à l'exposition de machines-outils à la Foire Internationale de Brno, encore deux sessions de travail, l'une à Prague et l'autre à Brno.

Les spécialistes qui ont pris part au colloque étaient au nombre de 28, seize venant de l'étranger et douze tchécoslovaques. Parmi les participants étrangers, il faut citer notamment les représentants de l'U. R. S. S., de la République Populaire Chinoise, de l'U. S. A., de la République Démocratique Allemande, de la République Fédérale Allemande, de l'Angleterre, de la France, de la République Populaire Hongroise et de la République Populaire Bulgare. Aux sessions, qui présentaient un caractère scientifique, ont participé, en auditeurs, des techniciens venant des ateliers des constructions mécaniques aussi bien que des membres des Instituts de Recherches et de l'Enseignement supérieur.

Aux sessions on a eu l'occasion d'entendre en tout onze exposés traitant, de côtés très divers, le vaste thème que représente l'automatisation de la commande des machines-outils.

Les sujets exposés à la conférence se rapportaient à l'automatisation de la fabrication en masse à l'aide de chaînes constituées d'unités d'assemblage, à la standardisation de ces unités, ensuite aux conditions imposées, du point de vue de l'automatisation, à la technologie, aux différents éléments rentrant dans la construction des machines-outils à commande automatique, aux systèmes de commande et enfin à la préparation des programmes à chiffres pour les machines-outils dotées de ce mode de commande. On a discuté les questions d'ordre économique relatives à l'introduction de l'automatisation dans les industries des différents pays, qui se trouvent à divers degrés de l'évolution sociale, et dans les différents genres de fabrication.

La conférence a connu un succès extraordinaire, ayant fourni une occasion, aux travailleurs scientifiques et aux techniciens, de discuter les problèmes très importants relevant du domaine de l'automatisation de la commande des machines-outils avec les éminents spécialistes du monde entier.

Au cours de la Conférence, des rapports amicaux très étroits ont été noués entre tous les participants. Ceux qui ont pris part à la Conférence du côté tchécoslovaque ont été invités par leurs partenaires de l'étranger à visiter leurs pays respectifs, leurs centres de recherches, laboratoires et entreprises.

Le travail scientifique a été complété, de façon heureuse, par le côté mondain et touristique du programme.

Au banquet d'inauguration, à l'hôtel JALTA, ont pris part les membres de l'Académie des Sciences tchécoslovaque, des centres de recherches, de l'Enseignement supérieur, du Ministère de la Mécanique Lourde et les représentants des usines.

Les participants à la Conférence ont visité, pendant leur séjour en Tchécoslovaquie, outre Prague, la capitale, encore d'autres villes tchécoslovaques telles que Brno, Kuřim, Tábor, Sezimovo Ústí et le château de Konopiště.

L'autocar «Tout Prague» leur a permis d'apprécier les principaux monuments de la capitale de la Tchécoslovaquie. Une attention spéciale a été consacrée à la visite du Château de Prague, au Musée de la littérature nationale, à Strahov, à la Vieille Cité avec son Hôtel de ville et l'horloge et au panorama de la ville.

Pour sa particularité toute spécifique, la représentation de la «Laterna magica», avec son programme de Bruxelles EXPO 58, a été appréciée à juste titre. La visite du château de Konopiště remarquable par son architecture, ses riches collections, ses nombreux trophées de chasse, ses tableaux et son parc immense, a très agréablement complété le programme du séjour en Tchécoslovaquie. Dans le programme du colloque on a prévu également la visite faite par les participants à la 1ère Foire Internationale de Brno où l'attention s'est concentrée principalement sur les machines rentrant dans le cadre des machines-outils. Les dames accompagnant les participants ont bénéficié d'un programme supplémentaire spécial prévu à remplir les heures occupées par les sessions de travail.

RUDOLF JELÍNEK

QUELQUES SENTENCES ÉNONCÉES PAR LES PARTICIPANTS DU COLLOQUE RELATIF À L'AUTOMATISATION DES MACHINES-OUTILS

VOIGT JOHANNES,
Karl-Marx-Stadt

Cette conférence m'a suggéré beaucoup de nouvelles idées qui m'inspireront dans mon activité future à l'Ecole supérieure de Karl-Marx-Stadt, ainsi qu'à l'Ecole d'ingénieurs pour la construction de véhicules à moteur, de Zwickau. Elle a donc contribué au fait que d'encore meilleurs ingénieurs seront formés dans l'avenir, car l'échange international d'expérience dans le domaine de l'automatisation élargira leur horizon; des ingénieurs qui pensent et agissent selon le véritable esprit de l'économie, de la technique et de la science. Mon rôle est de transmettre aux étudiants des écoles supérieures et des écoles techniques les connaissances ici acquises qui contribueront, de cette manière, au développement futur de l'automatisation.

WEIDAUER,
Association des techniciens, Berlin, République
démocratique allemande

Le colloque a apporté un échange fécond d'expérience internationale dans le domaine de l'automatisation des machines-outils. Il a, en même temps, fait apparaître le niveau technique élevé des machines-outils tchécoslovaques, ainsi que leur automatisation progressive. En outre, il a permis aux représentants de divers pays de nouer des liens d'amitié. La conférence a donc contribué, non seulement, à l'accélération de l'évolution technique, mais encore au rapprochement des hommes entre eux et, par là, à l'amélioration des rapports entre les nations.

P. VACHER,
Manufacture Nationale d'Armes
de St-Etienne, France

Pour l'entente et l'amitié entre les hommes, leur activité n'est pas aussi importante que le but qu'ils poursuivent.

Le développement de l'automatisation dans tous les pays représentés à la conférence a pour but l'amélioration des conditions de vie de l'humanité dans le monde entier et c'est justement ce but commun qui a donné à la conférence son ambiance de franche amitié. Si les méthodes de développement de l'automatisation diffèrent parfois dans certains pays, cela n'a pas une grande importance. Ce qui importe avant tout, c'est l'élévation du niveau de la vie.

ASEN ATANASOV, Bulgarie

La conférence s'est déroulée avec beaucoup de dynamisme. En un temps relativement court, de nombreux exposés ont pu être lus et l'on a pu procéder à un échange de points de vue. A mon avis, l'utilité de la conférence consistait en ce qui suit: grâce à elle, chaque pays a pu recueillir des informations sur l'état

actuel de l'automatisation et apprendre quels sont les progrès réalisés et les tendances du développement futur. A ce point de vue, il faut reconnaître la valeur positive des résultats de la conférence. Ce qui avait aussi une grande importance, c'était le fait d'avoir joint, au travail de la conférence, des démonstrations des travaux dans différentes usines. Il serait très intéressant d'assembler les résultats de cette conférence et de les publier.

BOITSOV, constructeur en chef
de la Première usine nationale pour la fabrication
de roulements, à Moscou

Le colloque relatif aux problèmes de l'automatisation et de la mécanisation, organisé à l'instigation du gouvernement tchécoslovaque, a remporté un succès extraordinaire et il aura certainement une grande influence sur l'évolution future de l'automatisation et de la mécanisation. Cette conférence a favorisé beaucoup la création de nouvelles relations dans ce domaine, si actuel pour tous.

Il faut souligner que de tels résultats ont pu être obtenus grâce à une bonne organisation.

Prof. Ing. Dr. EISELE, Munich

Mesdames, Messieurs!

C'est avec plaisir que nous avons répondu à l'aimable invitation, qui nous a été faite, de prendre part à cette conférence internationale. Nous aurons ainsi l'occasion de revoir de nombreux amis et de nouer des liens d'amitié avec l'Occident et l'Orient. Aux conférences internationales, les économistes et les ingénieurs de l'Occident et de l'Orient arrivent généralement à s'entendre très bien et à résoudre très rapidement leurs problèmes, et donnent ainsi l'exemple aux hommes politiques des deux zones, en les invitant, par leur attitude, à agir également dans l'intérêt de la paix et du bien-être de leurs nations. En tout cas, nous remercions chaleureusement les organisateurs de l'accueil si aimable qui nous a été fait et de l'hospitalité qui nous a été offerte.

D. ROSS,
Massachusetts Institute of Technology
Cambridge, USA

La conférence, à laquelle diverses personnes se sont rencontrées et diverses opinions ont été formulées, a été couronnée d'un véritable succès. En tant que représentant d'un domaine professionnel quelque peu éloigné de celui des autres participants de la conférence, j'exprime l'espoir que les échanges d'idées ultérieurs mèneront à l'évolution accélérée de l'automatisation. Chaque pays doit y apporter sa contribution. Le libre échange d'opinions scientifiques et technologiques sera très utile pour toutes les nations.

LIU TSEN LU

LI MIN, Charbin

Merci au gouvernement tchécoslovaque, au peuple tchécoslovaque, à la direction et aux organisateurs de cette conférence d'avoir créé les conditions propices et d'avoir organisé avec succès ce colloque.

Cette conférence est favorable à un échange d'expérience technique et d'idées. Nous croyons fermement qu'elle marque un bon début pour l'élévation future du niveau technique dans le domaine des machines-outils de tous les pays du monde.

N. H. COOK,
Massachusetts Institute of Technology,
Cambridge, USA

J'apprécie beaucoup l'occasion qui m'a été donnée de visiter la Tchécoslovaquie et de m'entretenir avec les participants de la conférence. De cette manière, nous pourrions arriver à une entente fondamentale entre les nations, ce que nous souhaitons tous si ardemment.

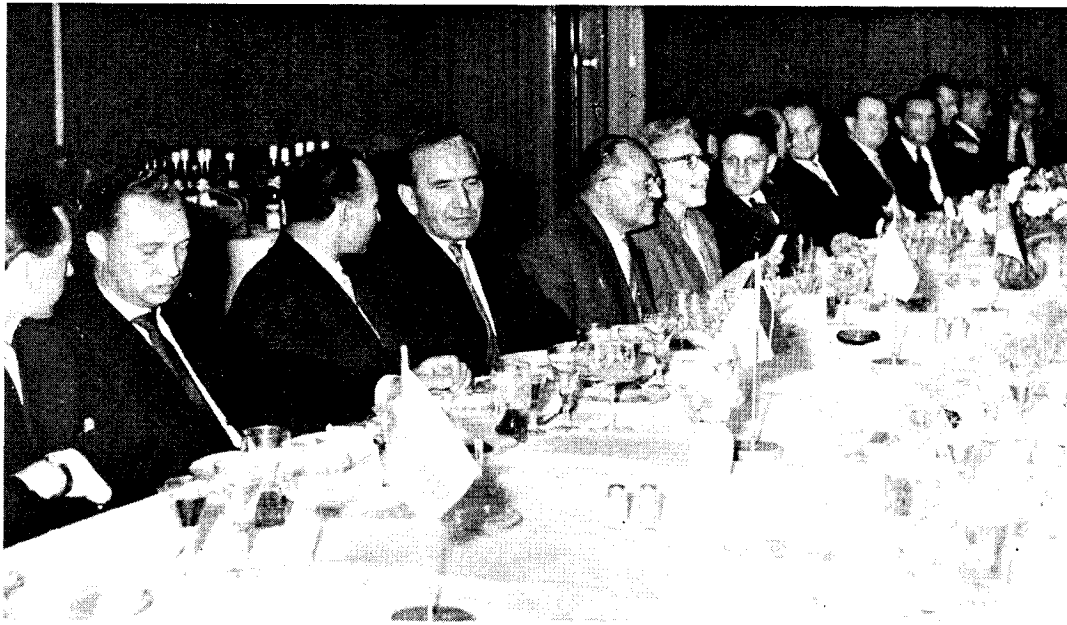


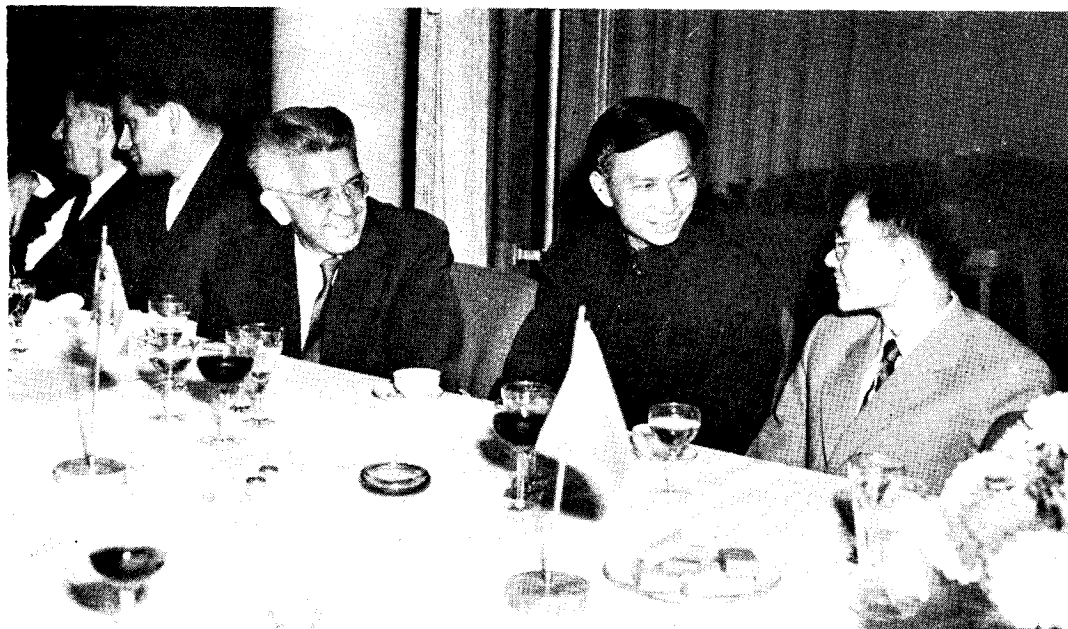
Prof. Ing. Dr. F. Eisele [NSR] při slavnostním projevu při zahájení symposia v hotelu Jalta v Praze.

Проф. инж. д-р Айзеле (ФРГ) во время торжественного доклада при открытии симпозиума в гостинице Ялта в Праге.

Prof. Ing. Dr. F. Eisele (GFR) during inauguration of the Symposium at the Jalta Hotel in Prague.

Le professeur, ingénieur, docteur F. Eisele [RAF] prononçant le discours d'inauguration du colloque à l'Hôtel Jalta de Prague.





Při zahájení symposia v hotelu Jalta.

Во время открытия симпозиума в пражской гостинице Ялта.

Inauguration of the Symposium at the Jalta Hotel in Prague.

Inauguration du colloque à l'Hôtel Jalta.

ScD F. Koenigsberger Faculty of Technology University of Manchester Anglie, Scd H. Nathan Cook, profesor Massachusetts Institute of Technology Cambridge USA, Scd Douglas Ross profesor MIT USA, ing. Jiří Tlustý, kand. techn. věd VÚOSO Praha při prohlídce VÚOSO.

Доктор естественных наук Ф. Кенигсбергер (Технологический факультет Манчестерского университета, Англия), Доктор естественных наук Г. Натан Кук, профессор Массачусетского Технологического института, Кембридж, США, Дуглас Росс, профессор Массачусетского Технологического института, США, инж. Иржи Тлустый, кандидат технических наук (Научно-исследовательский институт металлорежущих станков, Прага), во время осмотра Научно-исследовательского института металлорежущих станков.

ScD F. Koenigsberger, Faculty of Technology, University of Manchester, G. B., Scd H. Nathan Cook, Professor of the Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA, Scd Douglas Ross, Professor MIT, USA, Ing. Jiří Tlustý, Candidate of Technical Sciences of the VÚOSO in Prague during the visit of the VÚOSO.

Le Scd F. Koenigsberger, Faculty of Technology University of Manchester (Grande-Bretagne), le Scd H. Nathan Cook, professeur, Massachussets Institute of Technology Cambridge (USA), le Scd Douglas Ross, professeur MIT (USA), l'ingénieur George Tlustý, candidat ès Sciences techniques du VUOSO Prague visitent le VUOSO.



Praha — Strahovský klášter.
Prague — The Strahov Monastery.

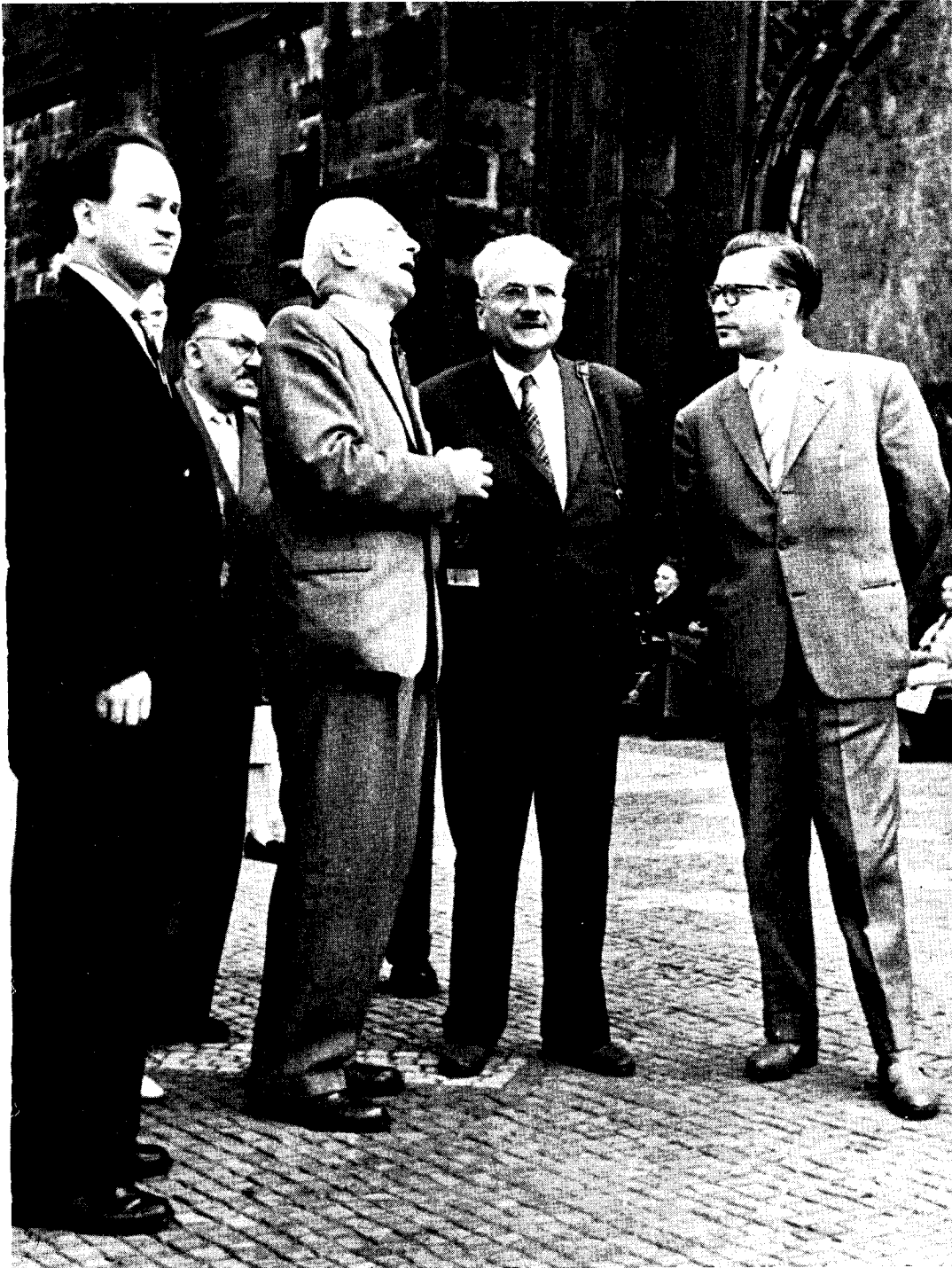
Прага — Страговский монастырь.
Prague — le Couvent de Strahov.

Při prohlídce Staroměstské radnice v Praze — Weidauer R. Dr. Ing. NDR, Prof. Dr. Kurt Gläser NDR, průvodce Čedoku, Dr. Ing. Felix Eisele NSR, Ing. J. Wollenhaupt NSR.

Во время осмотра Староместской ратуши в Праге Д-р, инж. Р. Вайданер (ГДР), проф. д-р Курт Глезер (ГДР), экскурсовод ЧЕДОКА, д-р инж. Феликс Айзеле (ФРГ), инж. Й. Волленгаупт (ФРГ).

During the visit to Old Town-Hall in Prague Dr. Ing. R. Weidauer from the German Democratic Republic, Prof. Dr. Kurt Glaser from the German Democratic Republic, Čedok Guide, Dr. Ing. Felix Eisele, GFR, Ing. J. Wollenhaupt, GFR.

Le docteur ingénieur R. Weidauer (République démocratique allemande), le professeur docteur Kurt Gläser (République démocratique allemande), le guide de Čedok, le docteur ingénieur Felix Eisele, (Allemagne fédérale), l'ingénieur J. Wollenhaupt, (Allemagne fédérale) au cours de la visite de l'Hôtel de Ville de Prague.





Konopiště. Конопице.

Při prohlídce města Tábora účastníci návštěvy závodu Kovosvit, Sezimovo Ústí ze států: Bulharsko, ČSR, Anglie, USA, Francie, Maďarsko, ČLR (Čína), NSR, NDR.

Во время осмотра города Табора группа участников из Болгарии, Чехословакии, Англии, США, Франции, Венгрии, Китайской Народной Республики, ФРГ и ГДР посетила завод КОВОСВИТ Сезимово Усти.

During the visit to Town Tábor Participants from Bulgaria, Czechoslovakia, Great Britain, USA, France, Hungary, the Chinese People's Republic, the German Federal Republic, the German Democratic Republic at the Kovosvit Works, Sezimovo Usti.

Les délégués de Bulgarie, de Tchécoslovaquie, de Grande Bretagne, des USA, de France, de Hongrie, de Chine, de l'Allemagne fédérale et de la République démocratique allemande après leur visite aux usines Kovosvit à Sezimovo Ústí, se sont arrêtés à Tábor.





Prof. Douglas Ross USA Cambridge při přednášce v Brně.

Проф. Дуглас Росс, доктор естественных наук из Кембриджа (США), во время доклада в Брно.

Professor Douglas Ross, ScD, from Cambridge, USA, lecturing in Brno.

Le professeur Douglas Ross, (USA Cambridge), prononçant son discours à Brno.

SYMPOSIUM SPÍNACÍ TECHNIKA A VYPÍNAČE NA VVN

Téma o vypínačích vysokého napětí a o jejich zkušebních metodách bylo zvoleno z několika důvodů. Elektrárenské soustavy na celém světě stále zvyšují svoje výkony velmi rychlým tempem a hospodářské důvody si vynucují ve stále větší míře mezinárodní spolupráci ve výrobě i spotřebě energie. Vedení nejvyšších napětí přetínají již nyní hranice mnohých států, v dohledné době lze očekávat spojení naší sítě se sítí SSSR a později dojde jistě k budování jednotných sítí celých kontinentů. S tím pochopitelně vzrůstají i požadavky na vypínací výkony a spolehlivost spínacích zařízení. Výzkum metod pro zkoušení vypínačů vn se stal společnou mezinárodní záležitostí. O aktuálnosti problému svědčil i zájem všech zahraničních účastníků a četné jejich referáty a diskusní příspěvky.

Nemalou úlohu hrála při tom i okolnost, že Státní zkratovna Výzkumného ústavu silnoproudé elektrotechniky v Běchovicích za prvních pět let svého provozu získala velmi dobré zkušenosti, vypracovala řadu nových metod a představuje nyní jedno z předních evropských pracovišť toho druhu.

Na sympoziu, které probíhalo v Praze v hotelu International ve dnech 9.—12. září 1959, bylo předloženo 21 referátů, z toho 8 tuzemských, 13 zahraničních. Základní referáty se zabývaly zejména otázkou metodiky zkratových zkoušek a konstrukčními zvláštnostmi tlakovzdušných i malolejových vypínačů československé výroby pro napětí až do 380 kV.

Pokud jde o přímé zkratové zkoušky, byly prodiskutovány zejména otázky namáhání jednotlivých fází, zotaveného napětí v sítích i ve zkušebně, zvláštní případy vypínání (tzv. blízké zkraty), vyšetřování okolí proudové nuly, zbytkové vodivosti. Zejména byly také hodnoceny zkoušky na zkušebně ve srovnání se zkouškami v síti.

Další komplex problémů tvořily otázky nepřímých zkratových zkoušek. Diskuse se zabývala zkouškami po částech a jejich ekvivalencí s přímými zkouškami, rozdělením napětí na jednotlivá zhašedla, zkouškami kompenzačními, vlivem zbytkové vodivosti. Živá diskuse se rozvinula kolem rovnocennosti zkoušek syntetických se zkouškami přímými, byly analysovány problémy synchronisace, dvoufrekvenčních zkušebních obvodů, zkoušek při zvýšené frekvenci.

Značná pozornost se věnovala zvláštním zkouškám vypínačů, jako např. vypínání malých induktivních proudů, vypínání kondensátorových baterií, vypínání dlouhých vedení naprázdno atd. Byly uvedeny náhradní obvody pro tyto zkoušky. Ve druhé části symposia se projednávaly otázky provedení a použití jednotlivých druhů vypínačů. U vypínačů tlakovzdušných se zejména diskutovalo o vlastnostech trysek, o použití paralelních odporů, o závislosti na vlastní frekvenci a měření aerodynamických poměrů. U vypínačů s malým množstvím oleje byla středem pozornosti otázka kritických proudů, nových hmot v konstrukci a závislosti na zotaveném napětí. Diskutovalo se také o provozních vlastnostech jednotlivých druhů vypínačů a jejich vhodnosti pro určitá místa v síti.

V poslední části konference se vyměnily informace a zkušenosti o jednotlivých řešeních evropských zkratoven s rozbořem jejich výhod a nevýhod.

Odborná úroveň symposia byla vynikající. Všichni účastníci se navzájem seznámili s celkovými vývojovými tendencemi jednotlivých zemí, které mohli porovnat a zhodnotit. Zejména kladné výsledky pro mezinárodní spolupráci přineslo vyjasnění otázek zkoušení vypínačů, jako např. problém zbytkových proudů a jejich použití jako kriteria pro mez vypínací schopnosti. Byl posouzen příznivý tlumící účinek zbytkových proudů z hlediska vzniku přepětí a hodnoceny různé teorie o obnovení elektrické pevnosti vypínací dráhy.

Cenné bylo, že v živé diskusi účastníci porovnali jednotlivé syntetické metody a možnosti jejich použití pro tlakovzdušné i olejové vypínače.

Potvrdilo se znovu, že v otázkách zkušebních metod vypínačů i jejich konstruk-

ce je ČSR na úrovni ostatních technicky vyspělých států a může podstatně přispět na mezinárodním fóru k vyjasňování společných otázek i v činnosti normalizační. Naši pracovníci, kteří se zúčastnili symposia, navázali osobní přátelství se zahraničními odborníky, takže s Československem se bude vždy počítat jako s aktivním partnerem v mezinárodní spolupráci v tomto oboru.

Symposia se zúčastnilo celkem přes 50 odborníků, z toho 24 cizinců ze socialistických i kapitalistických zemí, část jich s rodinnými příslušníky. Po ukončení konferenční části podnikli účastníci symposia exkursi podél vltavské kaskády. Navštívili elektrárnu Slapy, rozestavěné vodní dílo Orlík a vodní dílo Lipno. Na Orlíku obdivovali zahraniční hosté veliké rozměry i pokrokové pracovní metody. Také podzemní elektrárna na Lipně vzbudila jejich značný zájem a ani manželky zahraničních hostů si nedaly ujít její prohlídku, spojenou s nepohodlným sestupem do podzemí a daly jí přednost před příjemnou projíždkou na jezeře. Nemenší dojem si hosté odnesli také z prohlídky některých našich kulturních památek, zejména hradu v Krumlově, kde obdivovali nejen jeho rozměry, ale i péči, kterou Československo věnuje těmto kulturním památkám.

Přímo z Krumlova odjeli pak účastníci přes Jindřichův Hradec a Telč do Brna, kde navštívili veletrh. Ve svých dopisech, které zaslali do Československa po skončení symposia, se o úrovni veletrhu vyslovili s velkým uznáním.

Po prohlídce veletrhu odletěli zahraniční účastníci v doprovodu několika československých účastníků ke krátkému odpočinku do Tatranské Lomnice. Zde za krásného počasí strávili 2 okouzující dny v klínu horských velikánů, na které budou jistě dlouho vzpomínat. Skupinka odvážnějších dokonce neodolala a vyrazila v salonních oblecích na obtížnou horskou turu přes Zbojnickou a Terryho chatu. Nechyběl samozřejmě ani výlet lanovkou na vrchol Lomnického štítu s překrásným rozhledem do dalekého okolí.

Po návratu letadlem do Prahy se všichni účastníci ještě sešli k rozloučení při poslední večeři v hotelu Internationál. Zde přátelské ovzduší celého symposia vyvrcholilo a po výměně drobných upomínkových darů se všichni účastníci rozcházel s pocitem, že na sympoziu vzniklo přátelství technických pracovníků, na kterém je možno dále budovat.

Inž. Dr. LADISLAV HAŇKA

СИМПОЗИУМ ПО ТЕХНИКЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Тема о выключателях высокого напряжения и о методах их испытаний была выбрана по нескольким причинам. Системы электростанций во всем мире быстрым темпом непрерывно повышают свою мощность и экономические соображения принуждают все в большей мере к международному сотрудничеству в производстве и потреблении электрической энергии. Линии сверхвысокого напряжения пересекают в настоящее время границы многих стран, в ближайшее время можно ожидать соединения чехословацкой электросети с электросетями СССР, а позднее, без сомнения, будет начато строительство единых электросетей для целых континентов. Вместе с этим, естественно, растут и требования, предъявляемые к разрывной мощности и надежности выключающих устройств. Научное исследование методов испытаний выключателей высокого напряжения превратилось в общую международную проблему, об актуальности которой говорил и интерес, проявленный к этому вопросу всеми зарубежными участниками симпозиума и многочисленные их рефераты и дискуссии.

Немаловажную роль играло при этом и то обстоятельство, что лаборатория разрывной мощности в Государственном научно-исследовательском институте электротехники сильных токов в Беховицах в течение первых пяти лет своей эксплуатации приобрела прекрасный опыт, разработала

целый ряд новых методов и представляет собой в настоящее время одно из известных европейских рабочих мест этого рода.

На симпозиуме, который происходил в Праге в отеле Интернационал от 9 по 12 сентября 1959 года был предложен 21 реферат, из числа которых 8 рефератов было отечественного происхождения и 13 зарубежных. Основные рефераты были посвящены, главным образом, вопросу методики испытаний коротким замыканием и конструктивным особенностям воздушных и малообъемных масляных выключателей чехословацкого производства на рабочее напряжение до 380 кв.

Поскольку дело касалось непосредственных испытаний током коротких замыканий, то были обсуждены преимущественно вопросы нагрузки отдельных фаз, восстанавливающегося напряжения в сетях и самой лаборатории разрывной мощности, специальных случаев выключения (так наз. близких коротких замыканий), исследования обстоятельств нулевого тока и остаточной проводимости. Также были подвергнуты оценке испытания, произведенные в лаборатории разрывной мощности по сравнению с испытаниями проведенными в сети.

Дальнейший комплекс проблем составляли вопросы косвенных испытаний токами коротких замыканий. Дискуссии были посвящены частичным испытаниям и их эквивалентности непосредственным испытаниям разделению напряжения на отдельные дугогасительные камеры, компенсационным испытаниям, влияния остаточной проводимости. Живая дискуссия развернулась по вопросу о равноценности синтетических испытаний непосредственным, подверглись анализу проблемы синхронизации, двухчастотных испытательных цепей, испытаний при повышенной частоте.

Значительное внимание было уделено специальным испытаниям выключателей, как, например, выключением малых индуктивных токов, отключению батарей конденсаторов, длинных линий и т. д. Были также указаны запасные цепи для этих испытаний.

Во второй части симпозиума были обсуждены вопросы исполнения и применения отдельных видов выключателей. В вопросе о воздушных выключателях была проведена специальная дискуссия о свойствах дугогасящих камер, о применении параллельных сопротивлений, о зависимости от собственной частоты и об измерении аэродинамических параметров. У малообъемных масляных выключателей центром внимания был вопрос о критических токах, применении новых веществ для конструкций выключателей и о зависимости от восстанавливающего напряжения: также была проведена дискуссия о рабочих свойствах отдельных видов выключателей и их пригодности для определенных мест сети.

В последней части конференции участвующие обменялись информацией об отдельных решениях конструкций и оборудования лабораторий разрывной мощности с анализом их преимуществ и недостатков.

Уровень специализации симпозиума был исключителен. Все участники симпозиума ознакомились взаимно с общими тенденциями развития отдельных стран, которые они могли сравнить и оценить. Особенно положительными результаты дало международное сотрудничество, принесшее выяснение вопросов испытания выключателей проблема разрывной способности. Был произведен анализ положительного гасительного эффекта остаточных токов с точки зрения возникновения перенапряжения и произведена оценка различных теорий о возобновлении электрической прочности пути выключения.

Имело большую ценность то, что в живой дискуссии участники симпозиума сравнили отдельные синтетические методы и возможности их применения для воздушных и масляных выключателей.

При этом снова обнаружилось, что в вопросах испытательных методов выключателей и их конструкций Чехословакия стоит на одном уровне

с остальными странами с высоко развитой техникой и может с успехом внести свой вклад в мировом масштабе для решения общих вопросов, а также в области нормализации. Чехословацкие работники, участвовавшие в симпозиуме, установили личные дружеские отношения с зарубежными специалистами, так что с Чехословакией будут всегда считаться как с активным партнером в международном сотрудничестве в этой области.

В симпозиуме приняло участие более чем 50 специалистов, из числа которых 24 специалиста являлись зарубежными гостями, приславшими из социалистических и капиталистических стран, причем часть их была в сопровождении членов своей семьи. После окончания конференции участники симпозиума совершили экскурсии вдоль влтавского каскада. Они посетили гидроэлектростанцию Слапы, строящееся гидротехническое сооружение Орлик и гидротехническое сооружение Липно. На гидротехническом сооружении Орлик зарубежные гости были поражены размерами и современными рабочими методами. Также и гидроэлектростанция Липно находящаяся под землей, привлекла их особое внимание. Так что даже жены зарубежных гостей совершили ее осмотр, связанный с неудобным спуском под землю, предпочтя ее осмотр вместо приятной прогулки на лодках по озеру. Не меньшее впечатление получили гости при осмотре некоторых наших культурных памятников. В особенности замка в Крумлове, где их поразили не только его размеры, но и та забота, которая Чехословакия оказывает этим культурным памятникам. Непосредственно из Крумлова участники симпозиума уехали через Индржихув Градец и Тельч в Брно, где они посетили ярмарку. В своих письмах, которые участники симпозиума послали в Чехословакию после своего возвращения они высказали свое восхищение высоким техническим уровнем экспонатов ярмарки.

После осмотра ярмарки зарубежные участники симпозиума отлетели в сопровождении нескольких чехословацких участников на короткий отдых в Татранске Ломнице. Здесь при прекрасной погоде они провели два чудесных дня среди горных великанов, которые они долго будут вспоминать. Небольшая группа более отважных участников симпозиума не могла удержаться от соблазна и отправилась в вечерних костюмах в трудное горное турне через Збойницкоу и Терриго хаты. Естественно была использована и канатная дорога, при помощи которой участники симпозиума посетили Ломницки Штит с прекрасным видом на далекие окрестности. После возвращения самолетом в Прагу все участники симпозиума еще раз сошлись на прощание при последнем ужине в отеле Интернационал. Здесь дружеская атмосфера всего симпозиума достигла кульминации. После обмена небольшими сувенирными подарками все участники симпозиума расходились с чувством, что на этом симпозиуме возникла дружба технических работников, которая послужит дальнейшему сближению.

Инж. д-р ЛАДИСЛАВ ГАНЬКА

SYMPOSIUM ON SWITCHING TECHNIQUES AND V. H. T. CIRCUIT BREAKERS

The subject of H. T. circuit breakers and their test methods was chosen for several reasons. Power generation systems all over the world keep on increasing their outputs at a very high rate, and economic reasons necessitate, to an ever-increasing degree, international cooperation in the production and consumption of power. Even now the transmission lines of the highest voltages cross the

borders of many countries. The linkage of our system with the system of the USSR can be expected in the nearest future and the construction of uniform systems for entire continents will certainly follow. This results naturally in increased claims as regards the rupturing capacities and the reliability of the switching equipment. The importance of the methods for testing H. T. circuits has become a matter of common international interest. The significance of the problem was proved by the interest of all foreign participants and by their numerous reports and contributions to the discussion.

A by no means unimportant role was played also by the circumstance that the Government Short Circuit Testing Establishment of the Power Engineering Research Institute at Běchovice has acquired very good experiences within the first five years of its existence, has worked out a number of new methods and now represents one of the foremost European establishments of this kind.

At the symposium, which took place in Praha, at the International Hotel from September 9 to 12, 1960, 21 papers were presented, of which 8 were from Czechoslovakia and 13 from abroad. The basic reports dealt with the problem of the methodologies of short circuit tests and with the structural peculiarities of short circuit tests and with the structural popularities of air blast and low oil volume circuit breakers of Czechoslovak make, for voltages up to 380 kV.

As regards direct short circuit tests, the discussion dealt especially with the problems of the stresses of individual phases, the recovery voltages in mains as well as in the test shop, special cases of circuit breaking (the so-called near short circuits), examination of the surroundings of the power zero and of residual conductivity. Tests in test shops were also evaluated in comparison with tests in mains.

Another complex of problems was formed by problems of indirect short circuit tests. The discussion dealt with partial tests and their equivalence with direct tests, the divisions of tensions among individual arc extinguishing elements, compensating tests, and the influence of residual conductivity. A lively discussion developed on the equivalence of synthetic tests to direct tests. Problems of synchronization, two-frequency test circuits and tests at higher frequencies were analyzed.

Considerable attention was paid to special tests of circuit breakers, such as the breaking of low inductive currents, disconnection of condenser batteries, no-load disconnection of long transmission lines, etc. Substitute circuits for these tests were introduced.

The second part of the symposium covered questions of the design and application of the various kinds of circuit breakers. In the field of air blast circuit breakers the discussion dealt with the properties of nozzles, with the application of parallel resistances, with the dependence on the frequency and measurement of aerodynamic conditions. In the case of low oil content circuit breakers attention was focused on problems of critical currents, new materials under design and dependence on recovery voltage. Also discussed were the operating properties of the various kinds of circuit breakers and their suitability for certain points in the system.

In the last part of the conference the participants exchanged informations and experiences with the individual arrangements of European short circuit test establishments, analyzing their advantages and disadvantages.

The standard of the symposia, from the point of view of expertness, was excellent. All participants acquainted each other with the general trends of development in the individual countries, which they could thus compare and evaluate. Especially the clarification of the problems of tests of circuit breakers, such as the problem of residual currents and their application as criteria for the limit of breaking capacity, produced positive results for international cooperation. The favourable damping effect of the residual currents was judged from the point of view of formation of overvoltages and different theories of renewal of the dielectric strength of the breaking path were evaluated.

Most valuable was the fact that the participants compared in a lively discussion the individual synthetic methods and possibilities of their application to air blast and low oil content circuit breakers.

It was confirmed again that as regards the questions of test methods of circuit breakers and their design, Czechoslovakia is at the level of other technically developed countries and can substantially contribute to the clearing, on an international platform, of common problems even in the field of standardization. Our workers who took part in the symposium made personal friends among foreign experts, so that Czechoslovakia will always be considered an active partner in international cooperation in this field.

More than 50 experts participated in the symposium, of whom 24 were foreigners from socialist and capitalist countries; some of them were accompanied by their families. When the conference was over, the participants of the symposium made a trip along the cascades of the Vltava River. They visited the Slapy power station, the Orlik water project, which is under construction, and the Lipno dam. At Orlik the foreign guests admired the large dimensions and the progressive working methods. Also the underground power plant at Lipno aroused considerable interest on their part. Their wives did not want to miss the inspection either though it was connected with an uncomfortable descent below ground level and preferred it to an agreeable sailing trip on the lake. Our guests were also impressed by visits to several Czechoslovak cultural and historical spots, especially to the Krumlov Castle, where they admired not only its size but also the care given by our State to cultural monuments of this kind.

The participants then travelled directly from Krumlov via Jindřichův Hradec and Telč to Brno where they visited the Fair. Here, too, they were satisfied with the good organization, architecture and arrangement of the expositions. In their letters, which they sent us after the symposium and which were full of praise, they expressed great acknowledgement of the standard of the Fair and promised the greatest possible assistance for future Brno Fairs.

After the visit to the Fair the foreign guests flew, accompanied by a number of Czechoslovak participants, to Tatranská Lomnice for a short rest. There they spent two lovely days in beautiful weather in the midst of gigantic mountains which they will certainly remember a long time. A group of the more daring ones could not resist and undertook, in afternoon dresses, a difficult mountain hike over the Zbojnická and Terry's chalets. Nor did they miss the journey by aerial ropeway to the summit of the Lomnický štít with the beautiful view of the near and distant landscape.

After the return to Praha all participants met once more at a last dinner in the International Hotel. There the friendly atmosphere of the whole symposium culminated and after they exchanged small souvenirs all participants parted with a feeling that a friendship of technical workers was formed at the symposium, which can be a base for further, still closer relations.

LADISLAV HAŇKA

COLLOQUE SUR LA TECHNIQUE D'INTERRUPTION ET LES DISJONCTEURS DE HAUTE TENSION

Le sujet de la conférence relative aux disjoncteurs de h. t. et aux méthodes de leurs essais fut choisi pour plusieurs raisons. Dans tout le monde, les systèmes énergétiques augmentent très rapidement leurs puissances et on est, pour des raisons économiques, forcé, dans une mesure sans cesse croissante, de chercher une coopération internationale efficace dans la production et la distribution de l'énergie électrique. Les lignes de très haute tension coupent déjà les frontières de beaucoup de pays et on peut s'attendre que dans un proche avenir le réseau

énergétique tchécoslovaque sera relié au réseau de l'URSS. Plus tard on créera certainement des réseaux unifiés de continents entiers. Ceci a évidemment pour effet que les conditions imposées aux puissances de coupure et à la sécurité de fonctionnement des appareils de coupure deviennent de plus en plus sévères. L'étude des méthodes d'essai des interrupteurs de h. t. est ainsi devenue une question d'intérêt international commun. Ceci a été démontré par l'attention que les participants venus de différents pays étrangers ont apportée aux délibérations ainsi que par leurs rapports et leur participation aux discussions.

Un rôle non négligeable y jouait le fait que la Station nationale d'essais à haute puissance de l'Institut de recherches électrotechniques relatives aux courants forts à Běchovice avait, durant les cinq ans de son activité, acquis déjà une très bonne expérience et avait élaboré toute une série de nouvelles méthodes d'essai; elle se range aujourd'hui, en effet, parmi les meilleures stations de ce genre en Europe.

A la conférence qu'on a tenu à Prague à l'hôtel International du 9 au 12 septembre 1959 on a présenté 21 rapports, dont 8 tchécoslovaques et 13 étrangers. Les rapports fondamentaux ont traité surtout des méthodes d'essai en court-circuit et des particularités de la construction d'interrupteurs à air comprimé et à petite quantité d'huile (de fabrication tchécoslovaque) construits pour les tensions allant jusqu'à 380 kV.

Quant aux essais directs en court-circuit, on a discuté surtout les questions relatives aux efforts auxquels sont exposées les différentes phases, aux essais de la tension rétablie effectués dans les réseaux et à la station d'essais, aux coupures spéciales (en cas de «courts-circuits rapprochés»), à l'examen des conditions aux environs du point correspondant au courant nul et à la détermination de la conductibilité résiduaire. On a aussi comparé les résultats des essais faits à la station d'essais à ceux qu'on avait obtenus pendant les essais effectués dans un réseau réel.

Un autre groupe de problèmes comprenait les questions relatives aux essais de courts-circuits indirects. Les discussions s'occupaient des essais faits par parties et de leur équivalence avec les essais directs, de la répartition de la tension sur les différents dispositifs d'extinction, des essais de compensation et de l'influence de la conductibilité résiduaire. Une très vive discussion s'est déroulée au sujet de l'équivalence des résultats d'essais synthétiques avec ceux d'essais directs. On a analysé les problèmes de la synchronisation, des circuits d'essai à deux fréquences et des essais faits avec une fréquence plus élevée.

On a apporté une attention particulière aux essais spéciaux de disjoncteurs, tels que par ex. la coupure de faibles courants inductifs, la déconnexion de la batterie de condensateurs, la coupure de longues lignes à vide etc. On a indiqué des circuits équivalents applicables pendant ces essais.

Dans la seconde partie de la conférence, on a traité les questions relatives à la construction de différents types de disjoncteurs. En ce qui concerne les disjoncteurs à air comprimé, on a examiné les propriétés des gicleurs, l'utilisation de résistances montées en dérivation, l'influence de la fréquence propre et la détermination des conditions aérodynamiques. Quant aux disjoncteurs à petite quantité d'huile, les sujets qui ont attiré la plus grande attention des participants étaient l'intensité des courants critiques, l'utilisation de nouveaux et l'influence de la tension rétablie. On a aussi discuté les caractéristiques de service des différents types de disjoncteurs et la possibilité de les utiliser à certains points spéciaux du réseau.

Dans la dernière phase de la conférence un échange d'informations et d'expérience relative à la conception des différentes stations européennes d'essais en court-circuit eut lieu et on a analysé les avantages et les inconvénients de celles-ci.

Le niveau technique de la conférence était très élevé. Au cours des discussions, tous les participants se sont familiarisés avec les tendances générales de l'évo-

lution dans les différents pays et avaient l'occasion de les comparer et apprécier. Des résultats vraiment positifs en faveur de la coopération internationale a apporté surtout l'éclaircissement des problèmes relatifs aux essais de disjoncteurs, tels que par ex. le problème des courants résiduels et de leur utilisation comme critère à la détermination de la limite du pouvoir de coupure. On a dûment apprécié l'effet atténuant des courants résiduels du point de vue de la production de surtensions et évalué les différentes théories de rétablissement de la rigidité électrique du chemin de coupure.

Il était bon que les participants aient pu comparer, au cours d'une discussion animée, les différentes méthodes synthétiques aux possibilités de leur application aux disjoncteurs à air comprimé et aux disjoncteurs fonctionnant dans l'huile.

Il a été confirmé de nouveau que, dans le domaine des méthodes d'essai de disjoncteurs et de la construction de ceux-ci, la Tchécoslovaquie est au même niveau que les autres pays techniquement évolués et qu'elle peut considérablement contribuer, sur une échelle internationale, à la solution de différents problèmes communs et la normalisation. Les travailleurs tchécoslovaques qui ont participé à la conférence ont noué des relations personnelles avec des spécialistes étrangers, de sorte que la Tchécoslovaquie sera toujours considérée comme un partenaire actif dans la coopération internationale dans ce domaine.

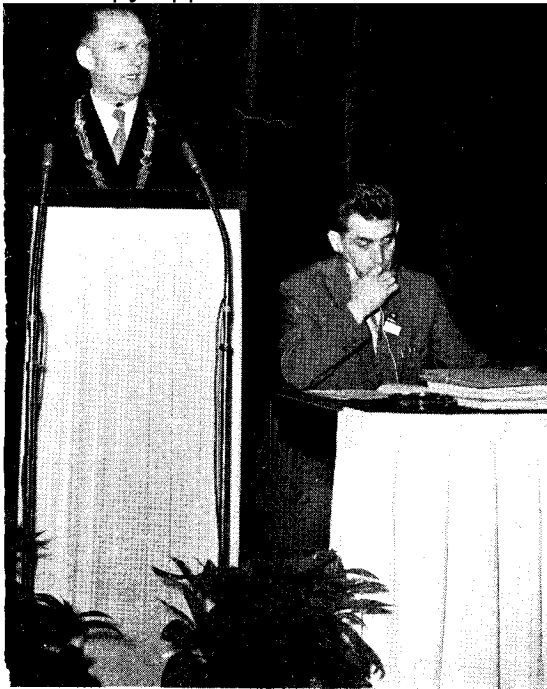
Au total, plus de 50 spécialistes ont participé à la conférence; 24 participants étrangers sont venus des pays socialistes et capitalistes; une partie de ceux-ci ont été accompagnés de membres de leurs familles. Après la fin de la première partie de la conférence, les participants ont fait une excursion le long des ouvrages hydrauliques de la Vltava. Ils ont visité la centrale électrique de Slapy, l'ouvrage hydraulique d'Orlík (en construction) et l'ouvrage hydraulique de Lipno. Sur l'ouvrage hydraulique cité en premier lieu, les hôtes étrangers ont admiré ses grandes dimensions et les méthodes de travail modernes. La centrale électrique souterraine de Lipno a également attiré leur attention; même les dames ont préféré la visite de cette centrale, malgré la descente incommode au sous-sol, à l'agréable excursion sur le lac. Nos hôtes ont emporté des impressions non moins vives des visites de quelques-uns de nos monuments culturels, surtout de celle du château de Krumlov, où ils ont admiré les dimensions du château et les soins qu'apporte notre Etat à de tels monuments.

De Krumlov, les participants sont allés par Jindřichův Hradec et Telč à Brno, où ils ont visité la foire internationale. Ici ils étaient également contents de la très bonne organisation et de l'arrangement des différentes expositions. Dans les lettres qu'ils nous ont envoyées après la conférence, ils ont apprécié la foire et ont promis de prêter leur appui aux foires à venir.

Après la visite de la foire, les participants étrangers sont partis par avion pour Tatranská Lomnica pour se reposer. Il faisait beau et ils y ont passé deux jours charmants au milieu de hautes montagnes dont ils conserveront certainement un bon souvenir pour longtemps. Un groupe des plus hardis, ne pouvant résister à la tentation, a entrepris, en costumes de ville, une assez difficile excursion en montagne par les chalets de Zbojnická et de Terry. Il ne manquait non plus une excursion par téléphérique au sommet du Lomnický štít d'où s'offre une vue superbe sur les environs.

Après le retour, par avion, à Prague, tous les participants se sont réunis pour prendre congé au dernier diner offert à l'hôtel International. L'atmosphère amicale de la conférence a atteint son plus haut point et à la fin les participants se sont séparés avec l'impression qu'à cette conférence une amitié de techniciens s'était établie, sur laquelle on pourra, à l'avenir, nouer des relations encore plus étroites.

LADISLAV HAŇKA,
ingénieur, docteur ès sciences
techniques



Prof. ing. Dr. Fr. Brabec zahajuje symposium o spínací technice.

Проф. инж. д-р Франтишек Брабец торжественно открывает симпозиум по технике выключения высоких мощностей.

Prof. Ing. Dr. František Brabec, inaugurating Symposium on Switching Technique.

Le prof. ing. Dr. František Brabec ouvre cérémonieusement le symposium sur la technique d'interruption.

Jednání je v plném proudu; v popředí obrázku je sledují profesori vysokých škol NSR a NDR a prof. Černyšev z Moskvy.

Заседание — в полном разгаре: на первом плане: — профессора высших училищ ФРГ и ГДР и профессор Чернышев из Москвы следят за заседанием.

Discussions are in full swing; (in foreground): University Professors from German Federal Republic and German Democratic Republic and Prof. Tshernyshev from Moscow.

La discussion bat son plein: au premier plan, les professeurs des Ecoles supérieures de la République démocratique allemande et de l'Allemagne fédérale et le professeur Tchérnichéff de Moscou.



Prohlídka Prahy zaujala hosty.

Осмотр Праги очаровал гостей.

A Tour of Prague was a welcome diversion.

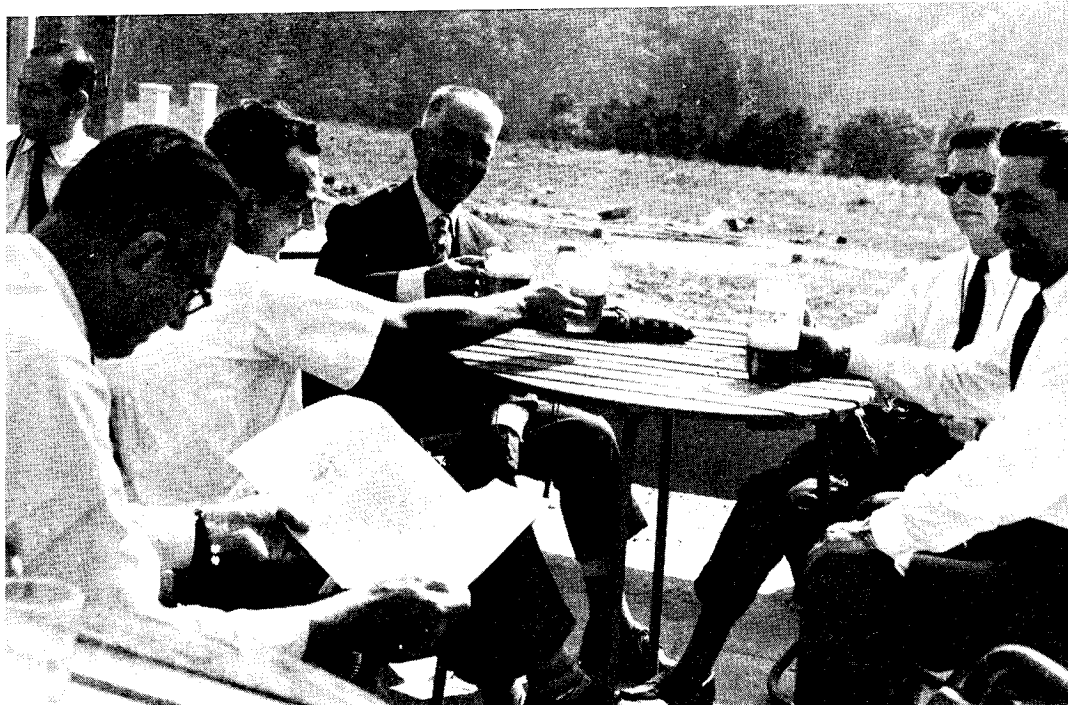
La visite de Prague a intéressé les visiteurs.

Hosté z Francie, Belgie se ochotně přizpůsobili místním zvyklostem a pochutnávají si na sklenici pravého pilsenského.

Гости из Франции, и Бельгии быстро приспособились к местным обычаям и с удовольствием пьют настоящее пильзенское пиво.

Guests from France and Belgium appreciated local customs, enjoying a glass of genuine Pilsner.

Nos hôtes de France et de Belgique se sont rapidement acclimatés et se délectent d'un verre de véritable Pilsen.



Mezi hosty byly i dámy, manželky účastníků konference, pro které byl po dobu vlastního zasedání symposia uspořádán zajímavý společenský program.

Между гостями симпозиума были также и жены участников конференции, для которых на время соб-ственно заседаний симпозиума была осуществлена про-грамма культурных развлечений.

Among the guests were also ladies, partici-pants' wives, for whom a special programme had been arranged.

Parmi les invités, il y avait aussi des da-mes, épouses des par-ticipants du colloque, pour lesquelles on or-ganisa, pendant la du-rée des séances du colloque, un program-me intéressant.



Veselá pohoda mezi hosty při prohlídce hradu Krumlova.

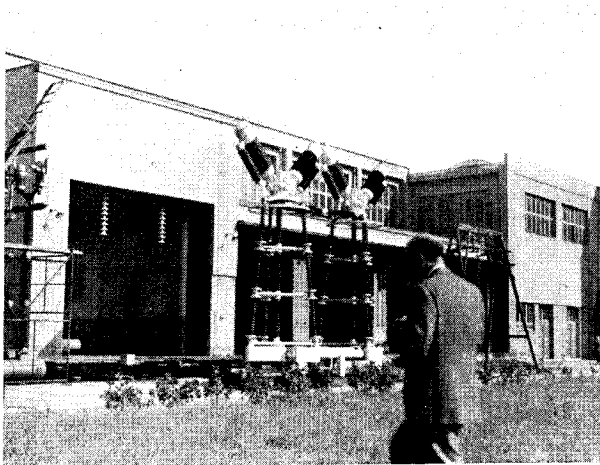
Веселое настроение среди гостей при осмотре замка Крумлов.

Everybody was in good spirits while viewing the Krumlov Castle.

La bonne humeur rè-gne parmi les invités du cours de la visite du château de Krumlov.



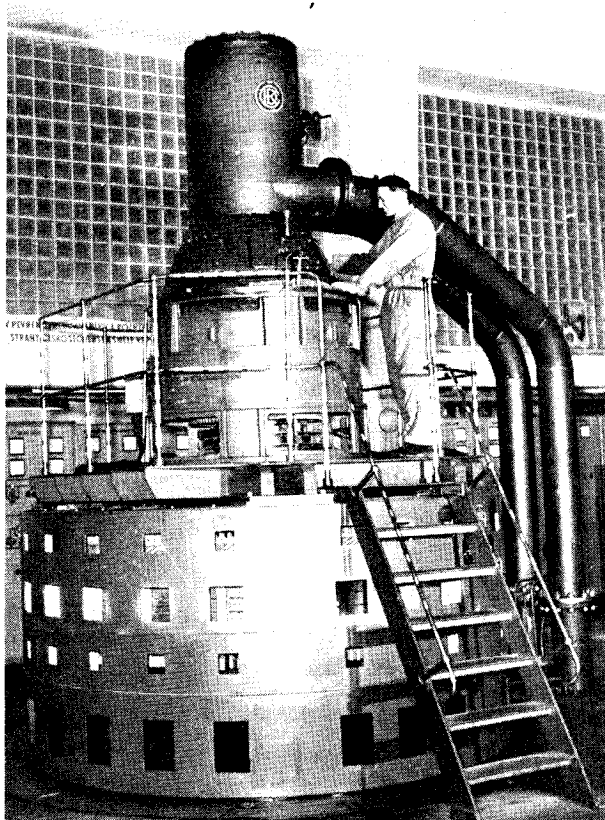
Prof. Dr. Hochrainer z Kasselu se zájmem prohlíží československé vypínače na 380 kV při exkurzi ve Státním výzkumném ústavě silnoproudé elektrotechniky v Běchovicích.



Профессор д-р Гохрайнер из Касселя с интересом рассматривает чехословацкие выключатели на напряжение 380 кв во время посещения Государственного научно-исследовательского института электротехники сильных токов в Беховицах.

Prof. Dr. Hochrainer from Kassel examining Czechoslovak circuit-breakers for voltages of 380 kV at the Power Engineering Research Institute of Běchovice.

Le professeur docteur Hochreiner de Kassel examine avec attention les interrupteurs de 380 kV au cours de la visite à l'Institut national de Recherches d'Electrotechnique de Běchovice.

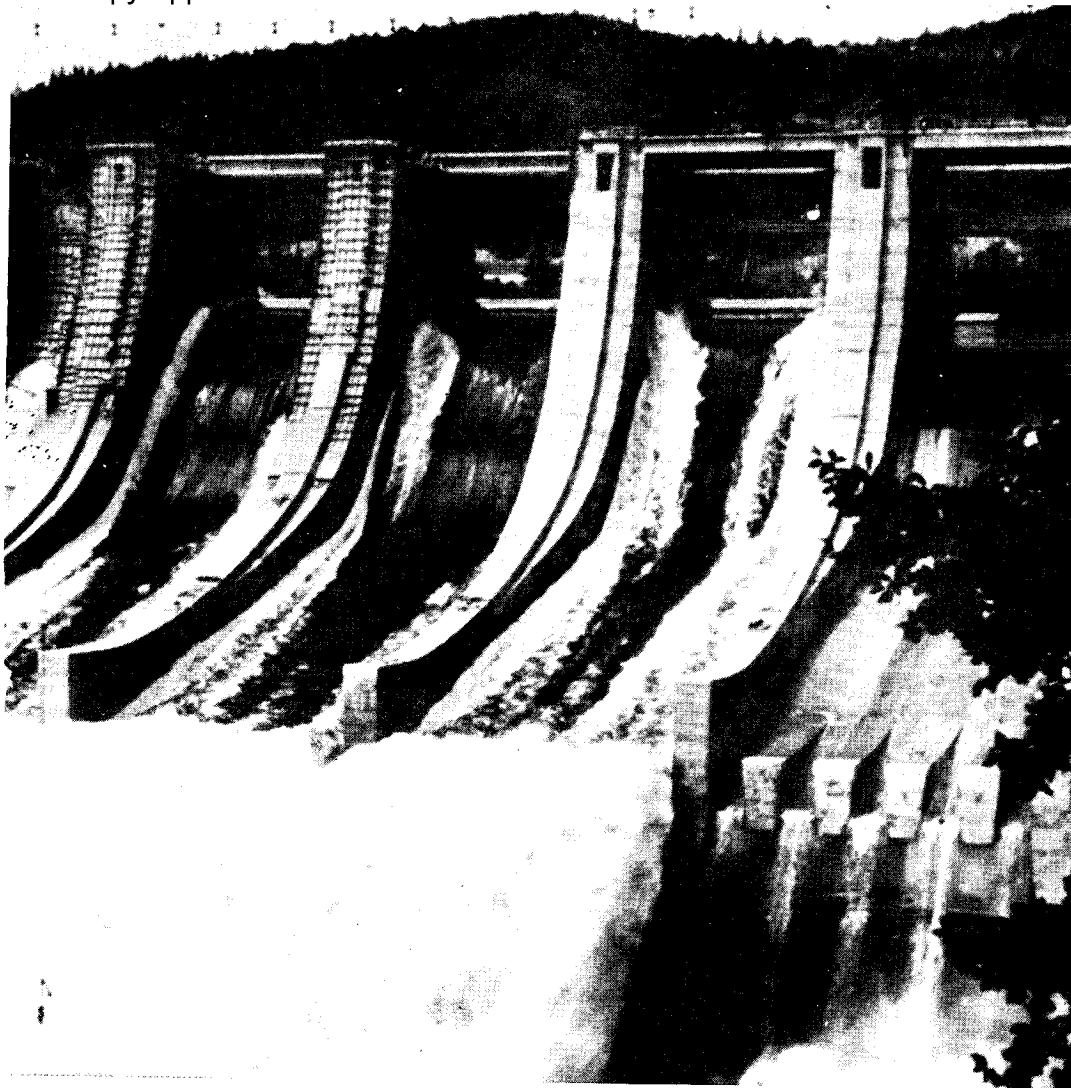


Také podzemní elektrárna v Lipně se všem návštěvníkům velmi líbila.

Также большое впечатление произвела на посетителей подземная гидроэлектростанция в Липне.

Visitors also appreciated the Underground Power Station at Lipno.

La centrale électrique souterraine de Lipno a aussi éveillé un grand intérêt de la part des visiteurs.

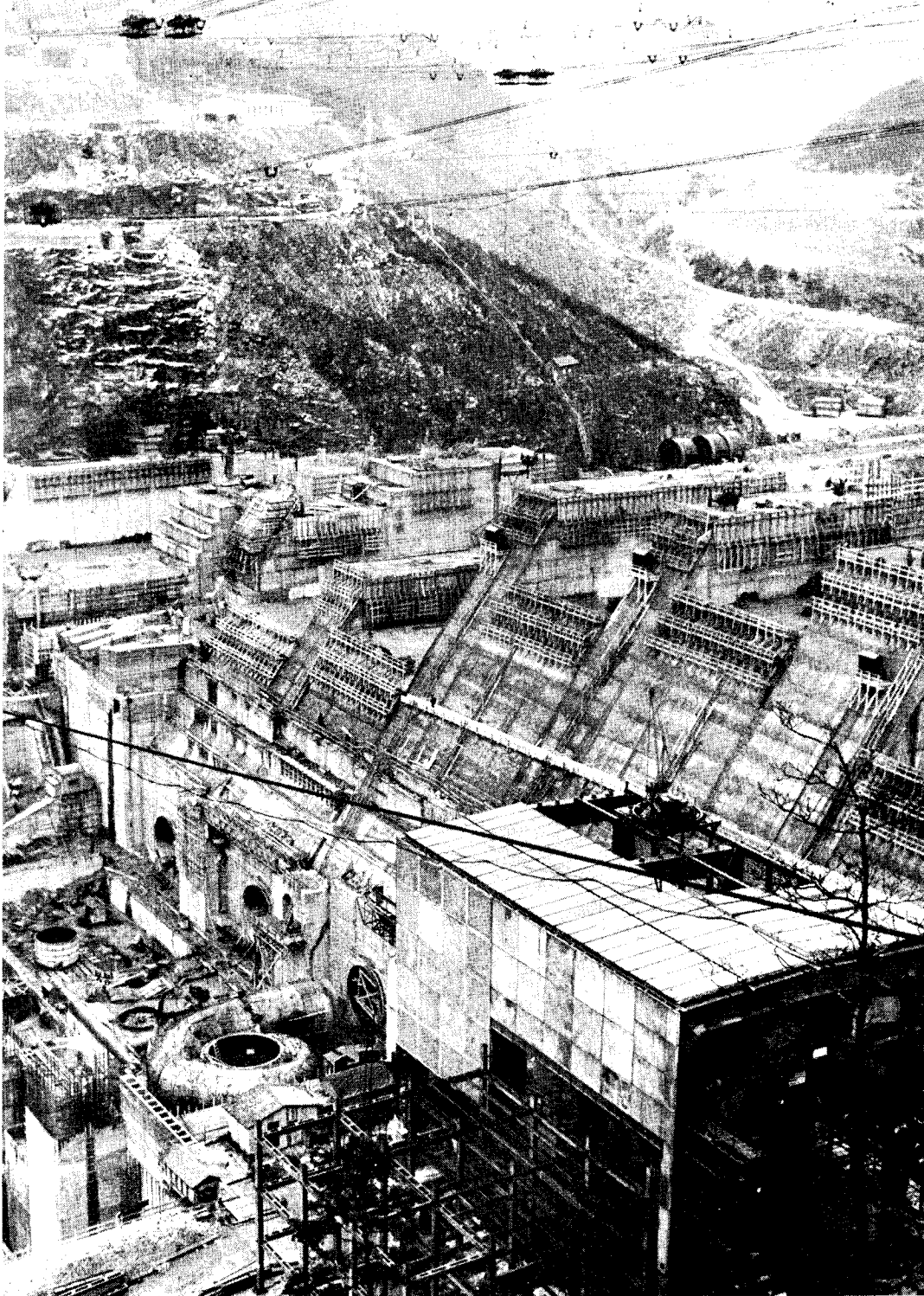


V průběhu exkurse navštívili účastníci symposia nejprve vodní dílo ve Slapech, kde se jim líbila nejen jeho technická úroveň, ale i romantické prostředí.

Во время экскурсии участники симпозиума посетили прежде всего гидротехническое сооружение в Слапех, где им особенно понравились не только его технический уровень, но и романтические окрестности.

The first excursion took participants of the Symposium to the Slapy Dam, where technical standards as well as the romantic setting were admired.

Au cours de leur excursion, les participants du colloque ont visité tout d'abord l'ouvrage hydraulique de Slapy, où ils ont admiré non seulement la perfection technique, mais aussi la beauté du paysage.



Při prohlídce Orlíku bylo velmi dobře vidět vnitřní uspořádání vodních cest.

Во время осмотра гидротехнического сооружения Орлик можно было очень хорошо видеть внутреннее расположение водных путей.

At the Orlík Dam, the arrangement of waterways could be clearly seen.

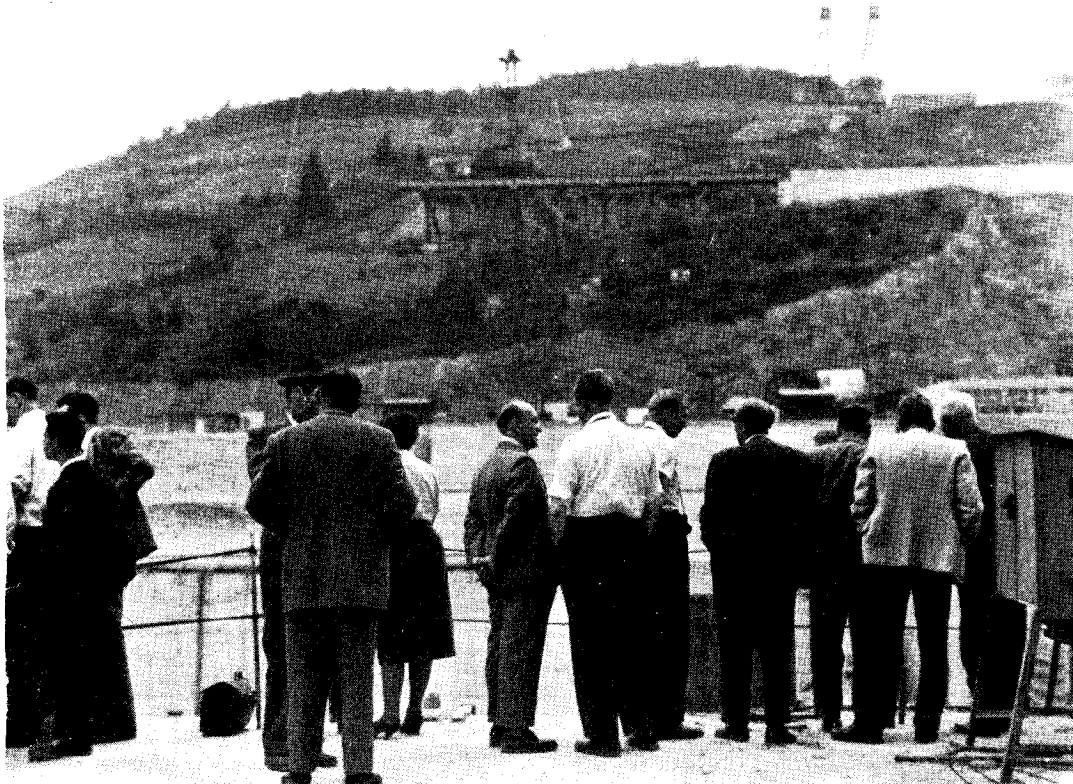
Au cours de la visite d'Orlík, on a pu très bien voir la disposition des voies internes de circulation de l'eau.

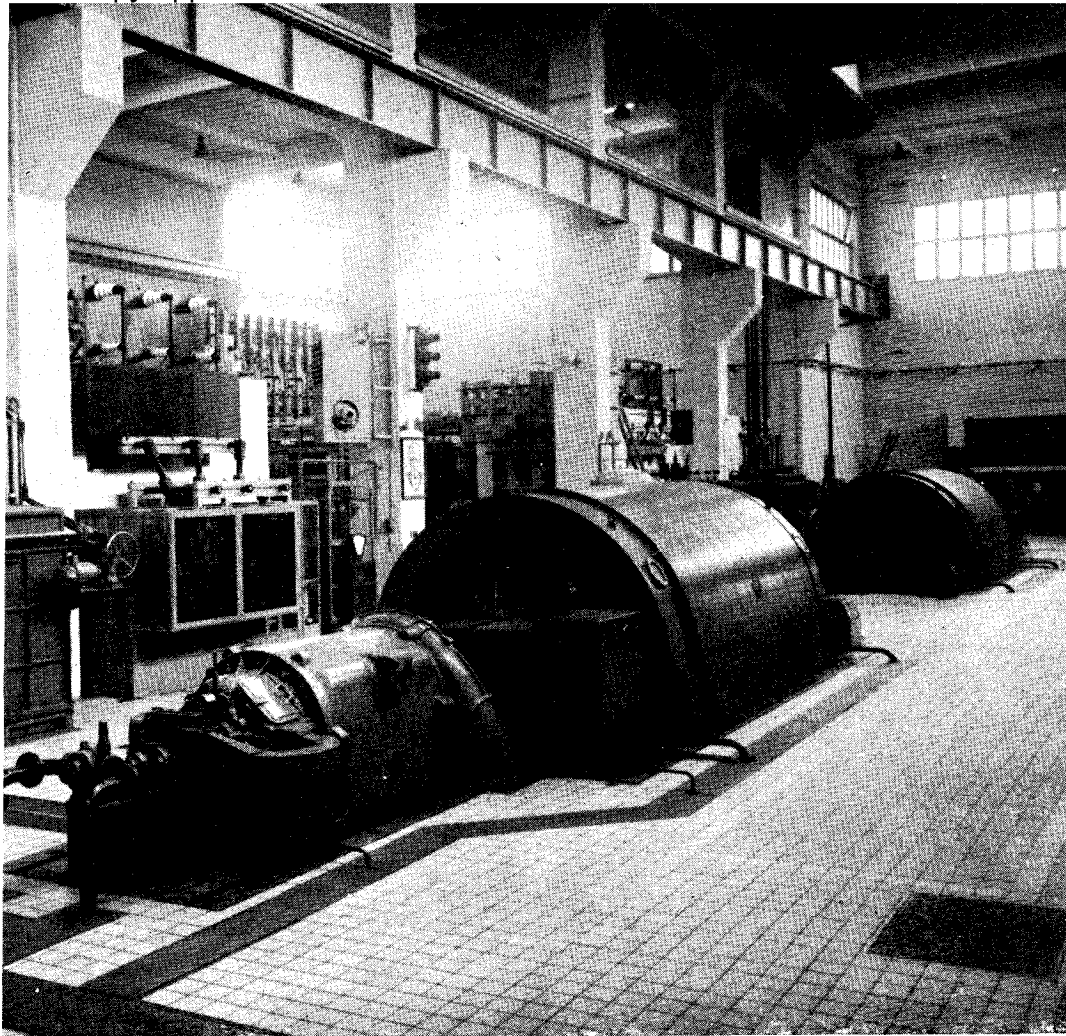
Rozestavěné vodní dílo Orlík imponovalo zahraničním návštěvníkům svými rozměry i novými metodami uplatňovanými při stavbě. Bylo zejména zajímavé pro návštěvníky z Anglie, která na svém území nemá tak velkých vodních děl.

Строящееся гидротехническое сооружение Орлик произвело большое впечатление на посетителей своими размерами и новыми методами стройки. Это сооружение особенно поразило посетителей из Англии, которая еще не имеет такого огромного гидротехнического сооружения.

Construction of the Orlík Dam impressed foreign visitors by its size as well as by new methods being applied. Guests from Great Britain were particularly interested, as in the U. K. no dams of a comparable scale are to be found.

L'ouvrage hydraulique d'Orlík, en construction, a fait une grande impression sur les visiteurs étrangers, non seulement par ses proportions, mais aussi par les nouvelles méthodes de construction employées. Il a surtout intéressé nos hôtes de Grande-Bretagne qui ne possèdent pas, dans leur pays, d'aussi grands ouvrages.





Zařízení zkratovny Elektrotechnického ústavu vzbudilo pozornost a obdiv zahraničních účastníků.

Оборудование лаборатории разрывной мощности научно-исследовательского института возбудило большое внимание и восхищение зарубежных участников симпозиума.

The Short Circuit Testing Establishment at the Power Engineering Research Institute attracted great attention and admiration of foreign participants.

L'équipement de l'atelier de court-circuitage de l'Institut Electrotechnique a suscité l'attention et l'admiration des visiteurs étrangers.

SYMPOSIUM O BEZČLUNKOVÉM TKANÍ

Problematika bezčlunkového tkaní se stala v posledních letech středem zájmu textilních odborníků i odborníků z textilního strojírenství. Proto bylo jedno z pěti mezinárodních symposií, pořádaných v rámci I. Mezinárodního veletrhu v Brně, věnováno tomuto tématu. Zájem a počet zúčastněných hostů zahraničních do-
svědčil, že volba byla správná.

Cílem symposia bylo zhodnotit dosavadní vývoj bezčlunkového tkaní v celosvětovém měřítku. Technika výroby tkanin, která je používána ve všech klasických tkalcovnách, je ve své podstatě stará již tisíciletí a mechanický stav doznal od doby svého vzniku poměrně velmi málo konstrukčních změn. Jeho výkon stoupá velmi pozvolným tempem a použitá technologie a technika nedovoluje provést na klasických stavech žádné podstatné změny. Proto je zájem odborné veřejnosti ve všech průmyslových zemích světa obrácen k novým typům tkalcovských stavů, při kterých bylo upuštěno od použití klasického člunku. Celá řada konstruktérů a textilních techniků řešila náhradu člunků různými „nosiči útku“. Československý vynález soudruha Vladimíra Svatého, laureáta státní ceny, patří mezi nejpokrokovější na tomto úseku, protože využívá k dopravě útku mezi osnovními nitěmi hydraulického tlaku, tj. kapičky vody, nebo pneumatického tlaku, tj. proudu stlačeného vzduchu. Československý způsob byl všemi odborníky hodnocen kladně a lze jej označit jako jednu z hlavních vývojových cest pro budoucnost. Československo má tu přednost, že dovedlo myšlenku bezčlunkového tkaní až do provozní praxe. Trysková tkalcovna n. p. Kolara Semily je jediná toho druhu ve světovém měřítku a byla pro účastníky symposia nejzajímavějším zážitkem.

Návštěva brněnského veletrhu byla velmi vhodným doplňkem symposia a pro většinu zahraničních účastníků byla návštěva veletrhu milým překvapením a po stránce odborné i výtvarné jedním z nejhezčích dojmů.

V pracovní části symposia, která probíhala dva dny v hotelu International v Praze, byly předneseny zajímavé referáty československých účastníků, zejména úvodní referát prof. vysoké školy technické v Liberci soudruha F. Pompeho, zásadní referát laureáta státní ceny s. V. Svatého a referát soudruha Havlíčka, technického náměstka n. p. Kolara v Semilech, ve kterém byly výstižně objasněny praktické výsledky při použití trykových stavů. Rovněž úroveň referátů zahraničních účastníků byla vysoká. Velmi zajímavý byl referát docenta vysoké školy technické v Manchesteru pana Viktora Duxburyho, který přispěl k teorii vzduchového prohozu, dále příspěvky členů technických společností lidově demokratických států inž. Ištvána Kelena a soudruha Zschunkeho. Se zájmem vyslechli účastníci referát vedoucího pneumatické tkalcovny, vybavené švédskými pneumatickými stavy, pana S. Mellerta. Švédská tkalcovna je středem zájmu odborné veřejnosti a diskuse s panem Mellertem objasnila celou řadu dosud neznámých faktorů. Informace zástupce technické textilní kanceláře USA pana T. Lewise o využití jehlicových stavů typu Draper ve Spojených státech vhodně dokreslila celkovou situaci vývoje bezčlunkového tkaní v celosvětovém měřítku. Vysoce hodnotnými příspěvky se zúčastnili diskuse soudruh Markin z SSSR, vynikající odborník-konstruktér tkalcovských stavů, pánové Greenwood a Cotterill z Velké Británie, stejně tak jako technický náměstek bavlnářského průmyslu soudruh Norbert Dostál z ČSR.

Symposium zahájil předseda Československé vědecko-technické společnosti, prorektor Českého vysokého učení technického prof. inž. dr. František Brabec, který v projevu zdůraznil závažnost a význam symposia pro spolupráci techniků celého světa. Zahraniční účast devíti států z SSSR, Velké Británie, Spojených států severoamerických, Bulharska, Rumunska, Maďarska, Německé demokratické republiky, Švédska a Sjedinené Arabské republiky, to znamená účast tří kontinentů, dokázala, jaký význam je přikládán v celosvětovém měřítku problematice bezčlunkového tkaní.

Společenská stránka mezinárodního symposia byla stejně úspěšná jako stránka technická. Bylo navázáno úzké přátelství mezi odborníky lidových demokracií i západních států. Mezi všemi účastníky panovala naprostá shoda a srdečný lidský poměr. Návštěva kulturních podniků, brněnského veletrhu a projevy všech účastníků zanechaly v zahraničních hostech hluboké dojmy. Stručně lze charakterisovat dojmy zahraničních návštěvníků výrokem vynikajícího funkcionáře britského textilního institutu pana Alfreda Bayese, který při závěrečné recepci prohlásil: „Symposium o bezčlunkovém tkaní je možno označit jako zářijovou revoluci technologie tkalcovství. Je známa celá řada technologií bezčlunkového tkaní různých zemí světa. Většina těchto technologií je ověřována v laboratorích nebo v poloprovozech. Československo má však možnost ukázat myšlenku bezčlunkového tkaní v provozním rozsahu, to znamená, že se myšlenka stala skutečností.“

JOSEF HOUSKA

СИМПОЗИУМ О БЕСЧЕЛНОЧНОМ ТКАНЬЕ

Проблемы бесчелночного тканья стоят в последние годы в центре внимания специалистов-текстильщиков и текстильных машиностроителей. Поэтому один из пяти международных симпозиумов, организованных в связи с I. Брненской Международной ярмаркой был посвящен этой теме. Интерес к симпозиуму и число зарубежных участников свидетельствовали о правильности этого выбора.

Цель симпозиума — дать оценку настоящему уровню развития бесчелночного тканья во всемирном масштабе. Техника изготовления тканей, используемая во всех классических ткацких цехах, основывается по сути дела на тех же принципах, что и тысячелетия тому назад; механический ткацкий станок испытал со времени своего возникновения относительно очень мало конструктивных изменений. Его производительность повышается очень медленными темпами и используемая техника и технология не позволяют произвести на классических ткацких станках никаких существенных изменений. Поэтому интерес текстильной общественности всех промышленных стран мира обращен к новым типам ткацких станков, общей чертой которых является упразднение классического челнока. Ряд конструкторов и текстильщиков шли по пути замены челноков различными «носителями утка». Чехословацкое изобретение т. Владимира Сватого, лауреата Государственной премии, принадлежит к числу самых прогрессивных в данной области, так как для внесения утка промеж основных нитей использует гидравлическое давление капли воды или пневматическое давление струи сжатого воздуха. Чехословацкий принцип получил положительную оценку со стороны всех специалистов. Этот принцип можно считать одним из главных путей развития ткацкой техники в будущем. Преимуществом Чехословакии является то обстоятельство, что здесь идея бесчелночного ткацкого цеха фабрики Колора в г. Семилы — единственной своего рода во всем мире, был для участников симпозиума самым интересным событием.

Посещение Брненской ярмарки хорошо дополнило программу симпозиума, и для большинства зарубежных участников было поистине приятным сюрпризом и в отношении уровня представленной техники и в отношении художественного оформления — и было одним из самых хороших впечатлений.

В рабочей части симпозиума в течение двухдневного заседания в гостинице Интернационал в Праге были заслушаны интересные доклады чехословацких участников, особенно вводный доклад проф. Политехнического института в г. Либерец тов. Ф. Помпе, доклад принципиального значения,

прочитанный лауреатом Государственной премии тов. В. Сватым и доклад тов. Гавличка, технического заместителя директора фабрики Колора в г. Семилы, к котором наглядно и метко объяснены практические результаты эксплуатации бесчелночных станков. Следует также отметить высокий уровень докладов заграничных участников. Очень интересным был доклад доцента технологического колледжа в Манчестре г-на Виктора Даксбери, который является ценным вкладом в теорию воздушной прокидки, далее выступления членов технических обществ стран народной демократии инж. Иштвана Келена и т. Чунке. С интересом участники прослушали доклад руководителя ткацкой фабрики, оснащенной шведскими пневматическими станками, г-на С. Меллерта. Эта шведская ткацкая фабрика находится в центре интересов специалистов — текстильщиков и дискуссия с г-ном Меллертом открыла целый ряд до тех пор неизвестных данных. Сообщение представителя технического текстильного бюро США г-на Льюиса об использовании игольчатых станков типа Дрейпер в Соединенных Штатах хорошо дополнило общую картину развития бесчелночного тканья во всемирном масштабе. Ценным были выступления в прениях: т. Маркина, видного советского конструктора ткацких станков, г. г. Гринвуда, и Котерела из Англии, а также технического заместителя директора управления хлопчатобумажной промышленности т. Норберта Достала из Чехословакии.

Симпозиум открыл представитель научно-технического общества проректор Чешского Политехнического института проф. инж. д-р Франтишек Брабец, который в своей вступительной речи подчеркнул важность и значение симпозиума для сотрудничества технических работников всего мира. Участие представителей 9 государств, в частности СССР, Великобритании, США, Болгарии, Румынии, Венгрии, ГДР, Швеции и Объединенной Арабской Республики, т. е. участие представителей трех континентов показало, какое большое значение придается во всемирном масштабе проблемам бесчелночного тканья.

Общественная сторона международного симпозиума была такой же успешной, как и техническая. Между специалистами стран лагеря социализма и западных стран завязалась тесная дружба. Среди всех участников господствовало полное взаимопонимание и сердечные человеческие отношения. Посещение культурных мероприятий, Брненской ярмарки и высказывания всех участников оставили у заграничных гостей глубокие впечатления. Впечатления заграничных участников симпозиума можно вкратце характеризовать словами выдающегося деятеля Британского текстильного института г-на Альфреда Бейса, который на заключительном приеме заявил: «Симпозиум о бесчелночном тканье можно назвать сентябрьской революцией в бесчелночном тканье. Известен целый ряд принципов бесчелночного тканья в разных странах мира. Большинство этих принципов проверяется в лабораториях или опытных цехах. Чехословакия, однако, имеет возможность показать идею бесчелночного тканья в производственных условиях. Это значит, что идея стала действительностью».

ЙОЗЕФ ГОУСКА

SYMPOSIUM ON SHUTTLELESS WEAVING

The problems and possibilities of shuttleless weaving have in recent years become the centre of attention on the part of textile technologists and textile machine makers alike. For this reason, the theme chosen for one of the five international symposia which were held on the occasion of the First International Fair at Brno concerned the technology of shuttleless weaving. That this choice was the

correct one was shown by the number of foreign participants who witnessed the great successes attained by Czechoslovakia in the field of shuttleless weaving theory and practice.

The aim of this symposium was to review the development of shuttleless weaving in its present state in the whole world and to trace, tentatively, its future trends. Weaving technology using classical shuttle looms has undergone no changes of a revolutionary character for centuries. Its principle has remained unchanged for several thousands of years. Even the mechanical and, later, the automatic looms have not altered in principle, increasing only the speed and economy of weaving. Shuttle looms, in their present state, are machines reaching a peak of development and, therefore, no great advances as far as productivity is concerned can be expected from them. In view of this the attention of textile technologists is centered on new types of looms which promise greater speeds by dissociating themselves from the centuries-old shuttle. Many designs more or less feasible and successful have appeared on the scene, so far, using various weft insertion elements in lieu of shuttles. The Czechoslovak invention of Vladimír Svatý, State Prize Laureate, can be regarded as one of the most progressive designs as it abolishes solid material weft carriers, using for this purpose jets of water or air. The reception afforded the Czechoslovak solution of weft insertion was an appreciative one and this way of picking weft threads across the shed can mark one of the principal development trends in the not too distant future. The advantage the Czechoslovak design has, resides in the fact that this solution is not proposed on a tentative basis only but the idea has been transferred to mill practice, there being, so far, about two hundred hydraulic jet weaving machines in normal operation. The jet weaving shed of the Kolara National Corporation at Semily, the only weaving mill of its kind in the world, was, deservedly, the greatest attraction for the foreign guests which the symposium could provide.

A visit to the First International Fair at Brno was for most foreign visitors an agreeable surprise, too. The guests appreciated the artistic impressions created by the displays and the technical innovations the Fair had in store for them. The working part of the symposium was held in the Hotel International in Prague. During the sessions, interesting papers were read by the Czechoslovak participants. Mr. František Pompe, Professor of the Technical University at Liberec, had an introductory paper comparing various systems of shuttleless weaving. Mr. Vladimír Svatý spoke on the design features of his jet weaving machines and Mr. Miloslav Havlíček, technical deputy director of the Kolara National Corporation at Semily, presented a critical survey of the practical results attained by hydraulic jet weaving machines in mill operation. The foreign visitors' contributions were remarkable both as regards their contents and presentation. Of particular interest was the paper by Mr. Victor Duxbury, member of the Manchester College of Science and Technology, who presented a lucid paper on the intricacies of the theoretical side of the pneumatic weft insertion. Several delegates of the People's Democratic States also took the floor, e. g. Mr. István Kelén and Mr. Zschunke. Of great practical importance was the contribution of Mr. Sten Mellert, technical director of a Swedish weaving mill equipped with pneumatic jet weaving machines of Swedish manufacture. So far, only the Swedish jet weaving mill was known to textile technologists and a discussion with Mr. Mellert helped elucidate a number of practical questions. Information presented by Mr. T. Lewis, representative of a technical textile bureau in the USA, on the performance of the new Draper rapier looms added the finishing touches to a lively discussion on the problems of shuttleless weaving as viewed from a world-wide angle. Valuable data were contained in other contributions as well, e. g. in the paper of Mr. Markin from the USSR who is a noted expert designer of weaving looms, further in the contributions of British visitors, Mr. Greenwood and Mr. Cotterill. The Czechoslovak ideas on mill requirements on jet weaving machines and their future development were

summed up by Mr. Norbert Dostál, deputy director of the Association of Czechoslovak Cotton Mills.

The symposium sessions were inaugurated by the chairman of the Czechoslovak Society for Scientific Technology, the deputy rector of the Czech Technical University in Prague, Professor František Brabec who, in his opening address, stressed the importance of this symposium for the close co-operation of textile technologists of the whole world. The foreign participation of nine countries, viz. USSR, Great Britain, United States of America, Bulgaria, Roumania, Hungary, German Democratic Republic, Sweden and United Arab Republic, representing three continents, showed what importance is being attached to the problems of shuttleless weaving in the whole world.

The social side of the symposium was no less successful than the technical part of it. Close friendship was established between textile technologists of the People's Democracies and the West States. The contacts between participants were characterized by cordial human relations. Visits to cultural events, to the Brno Fair and the free discussions among all participants left a deep impression in all foreign guests and these made no secret of it. The impressions of the foreign visitors can best be characterized by a few sentences from the address of Mr. Alfred Bayes, a distinguished officer of the English Textile Institute who said at the closing reception: "The symposium on shuttleless weaving represents, so to say, the September revolution of the weaving technology. Several systems of shuttleless weaving are known in various countries of the world. Most of them, however, are being evaluated in laboratories or pilot plants, only. Czechoslovakia, on the other hand, shows her system of shuttleless weaving in true mill conditions and that signifies that the idea has been turned into reality."

JOSEF HOUSKA

COLLOQUE SUR LE TISSAGE SANS NAVETTE

Le problème du tissage sans navette est devenu au cours des dernières années le centre de l'intérêt des spécialistes du textile et de ceux des constructions de machines textiles. Pour cette raison un des colloques internationaux organisés dans le cadre de la 1^{ère} Foire internationale de Brno a été consacré au thème du tissage sans navette. L'intérêt des participants étrangers, exprimé par le nombre des personnes présentes, a prouvé que le choix a été bien fait. La Tchécoslovaquie a obtenu dans le domaine du tissage sans navette de grands succès tant dans la théorie que dans la pratique.

Le but du colloque était d'apprécier l'évolution actuelle du tissage sans navette au point de vue mondial. La technique de fabrication des tissus, qui s'emploie dans tous les ateliers de tissage classiques, date en principe de plusieurs milliers d'années alors que le métier mécanique n'a subi depuis sa naissance que fort peu de modifications dans sa construction. Son rendement s'accroît très lentement et la technologie et la technique appliquées ne permettent pas de faire de changements essentiels sur les métiers classiques. Pour cette raison l'intérêt des professionnels de tous les pays industriels du monde se tourne vers les nouveaux types de métier à tisser où l'on a supprimé l'emploi de la navette classique. De nombreux constructeurs et techniciens textiles cherchaient à remplacer les navettes par différents «porteurs de trame». L'invention tchécoslovaque de l'ingénieur Vladimír Svatý, lauréat du prix d'Etat, se classe parmi les inventions les plus modernes dans ce domaine du fait qu'elle utilise pour le transport de la trame entre les fils de chaîne soit la pression hydraulique, c'est-à-dire une goutte d'eau, soit la pression pneumatique, c'est-à-dire un courant d'air. Le procédé tchécoslovaque a reçu l'approbation de tous les spécialistes de sorte que ce procédé peut être considéré comme un des principaux chemins de l'évolution future. La Tchécoslovaquie a l'avantage d'avoir su mettre

en pratique l'idée du tissage sans navette. La fabrique de tissus — tissant sur métiers à tuyère — l'Entreprise nationale KOLORA de Semily qui est la seule fabrique de ce genre dans le monde a fait sur les participants du colloque une impression des plus profondes.

La visite de la Foire de Brno a été un complément très approprié du colloque et pour la majorité des participants étrangers une agréable surprise et au point de vue professionnel et artistique une des meilleures impressions.

La partie du colloque consacrée au travail, qui a eu lieu pendant deux jours à l'hôtel International de Prague, comprenait des rapports intéressants présentés par les participants tchécoslovaques; notons particulièrement le rapport d'introduction du professeur des Hautes Etudes techniques de Liberec F. Pompe, le rapport effectif du lauréat du prix d'Etat V. Svatý et le rapport du directeur technique adjoint Havlíček de l'Entreprise nationale KOLORA de Semily qui a éclairci d'une façon bien expressive les résultats pratiques de l'emploi des métiers à tuyère. De même le niveau des rapports des participants étrangers était très élevé. Très intéressant était le rapport du chargé de cours des Hautes Etudes techniques de Manchester M. Victor Duxbury qui a contribué à la théorie de l'insertion pneumatique de la trame, ensuite citons encore les rapports des membres des sociétés techniques des pays de démocratie populaire Istvan Kelen et Zschunke. Avec intérêt, les participants ont écouté le rapport du directeur d'une fabrique de tissage pneumatique, équipée de métiers pneumatiques suédois, M. S. Mellert. Le tissage suédois est le centre de l'intérêt des professionnels et la discussion avec M. Mellert a éclairci de nombreux facteurs inconnus jusqu'à ce jour. Les informations données par le représentant du bureau textile technique des Etats-Unis d'Amérique M. E. Lewis sur l'utilisation des métiers à aiguilles, type Draper, aux Etats-Unis ont bien complété le tableau de la situation générale de l'évolution du tissage sans navette à l'échelle mondiale. Très précieuses étaient les contributions aux discussions faites par les participants Markin de l'U. R. S. S., éminent spécialiste et constructeur de métiers à tisser, M. M. Greenwood et Cotterill de la Grande Bretagne ainsi que le directeur technique adjoint de l'industrie cotonnière de Tchécoslovaquie Norbert Dostál.

Le colloque a été ouvert par le président de la Société scientifique et technique tchécoslovaque, le prorecteur et professeur des Hautes Etudes techniques František Brabec, ingénieur et docteur ès sciences techniques, qui dans son allocution a souligné l'importance du colloque pour la collaboration des techniciens du monde entier. La participation étrangère venant de neuf pays: U. R. S. S., Grande Bretagne, Etats Unis d'Amérique, Bulgarie, Roumanie, Hongrie, République démocratique allemande, Suède et République Arabe Unie signifie une participation de trois continents et a prouvé quelle importance on attache dans le monde au problème du tissage sans navette.

Le côté social du colloque international a eu le même succès que le côté technique. Des relations amicales très étroites ont été liées entre les spécialistes des pays de démocratie populaire et des pays de l'Occident. Entre tous les participants régnaient une entente absolue et une attitude bien cordiale. La visite des manifestations culturelles de la Foire de Brno et la liberté d'opinion absolue de tous les participants ont laissé chez les hôtes étrangers une profonde impression qu'ils ne cachaient pas. En résumé, on peut caractériser les impressions des visiteurs étrangers par le propos de l'éminent fonctionnaire de l'Institut textile de Grande Bretagne M. Alfred Bayes qui a déclaré à la réception finale: «Le colloque sur le tissage sans navette peut être désigné comme une révolution dans la technologie du tissage. Nombreuses sont les technologies du tissage sans navette qui sont connues dans les divers pays du monde. La majorité de ces technologies est vérifiée dans des laboratoires ou dans des services d'essai. La Tchécoslovaquie, cependant, a la possibilité de faire une démonstration de l'idée du tissage sans navette en plein service, ce qui signifie que l'idée est devenue une réalité.»



Prorektor ČVUT prof. ing. dr. František Brabec předává prof. Makarovu SSSR a prof. Duxburrymu pamětní medaile Českého vysokého učení technického.

Проректор чехословацкого ВТУЗ'а проф. инж. д-р Франтишек Брабец вручает проф. Макарову и проф. Даксбери (Англия) памятные медали.

Prof. Ing. Dr. František Brabec, Pro-Rector of the Czech Technical College, presenting Czech College Medals to Prof. Makarov (USSR) and Prof. Duxbury (Gt. Britain).

Le professeur, docteur, ingénieur František Brabec, pro-recteur de l'Enseignement supérieur technique tchèque remet au professeur Makarov (URS) et au professeur Duxbury la médaille commémorative de l'Enseignement supérieur technique tchèque.

Manželky zástupců Anglie na mezinárodním sympoziu, kteří do ČSR přijeli vlastním autem.

Жены представителей Англии на международном симпозиуме, которые приехали в Чехословакию на собственном автомобиле.

Wives of British representatives who came to Czechoslovakia by car.

Les épouses des représentants anglais au colloque international venus en Tchécoslovaquie dans leurs voitures.



Sovětské účastníci v Železném Brodě.

Советские представители в г. Железны Брод.

Participants from Soviet Union at Železný Brod.

Les participants soviétiques à Železný Brod.





Zahraniční účastníci při prohlídce tryskového stavu na vzduchový prohoz o pracovní šířce 45 cm.

Заграничные участники осматривают станок с воздушной прокидкой с рабочей шириной 45 см. Participants examining a shuttleless loom.

Les participants étrangers examinent le métier à tuyère à chasse d'air de 45 cm de longueur.

Prof. Duxburry Anglie, pan Mellert Švédsko, pan Lewis USA na výstavě textilních výrobků v Železném Brodě.

Проф. Даксбери (Англия), г-н Меллерт (Швеция), г-н Люис (США) на выставке текстильных изделий в г. Железны Брод.

Prof. Duxburry (Great Britain), Mr. at Textile Exhibition at Železný Brod.

Le professeur Duxburry (Grande-Bretagne), M. Mellert (Suède), M. Lewis (USA) à l'Exposition des Produits textiles à Železný Brod.



Hrad Karlštejn.

Крепость — замок Карлштейн.

Karlštejn Castle.

Le château de Karlštejn.

Zámek Lednice na jižní Moravě.

Замок в Леднице в Южной Моравии.

Lednice Castle, Southern Moravia.

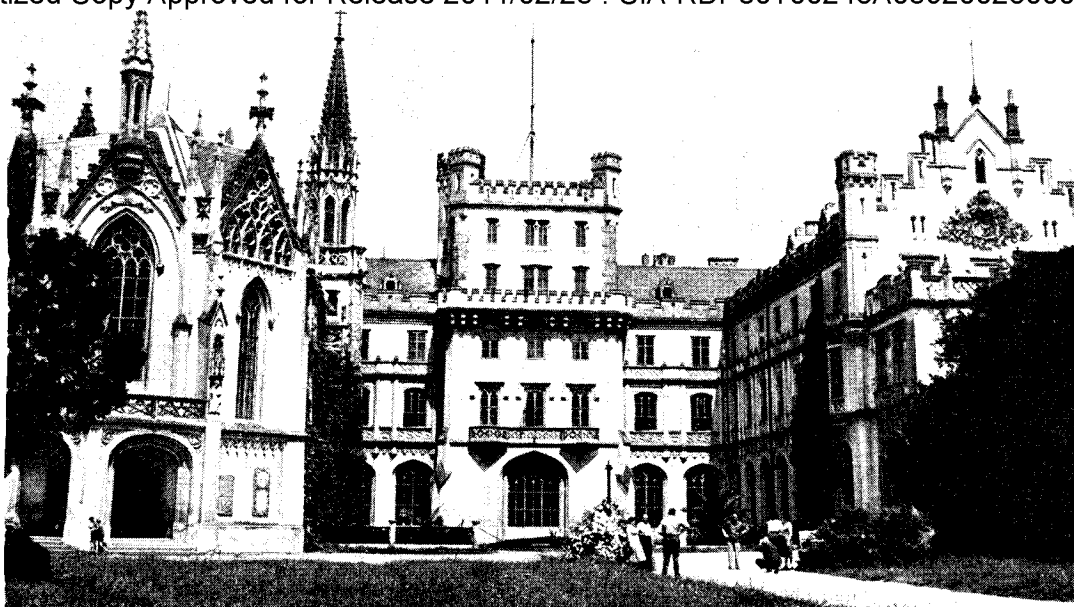
Le château de Lednice au Sud de la Moravie.

Opékání špekáčků v přírodě.

Воскресный пикник в окрестностях Праги (поджаривание сарделек на костре).

Frying hot-dogs at picnic.

Cuisson de saucisses en plein air.





Příjezd zahraničních i československých účastníků do pokusné tryskové tkalcovny n. p. Kolora Semily a příležitosti mezinárodního symposia o bezčlunkovém tkaní.

Прибытие заграничных и чехословацких участников симпозиума в опытный ткацкий цех бесчелночного ткачества фабрики Колора в г. Семилы, согласно программе международного симпозиума о бесчелночном ткачестве.

Participants arriving at Experimental Shuttleless Weaving Mill Kolora Semily, on occasion of International Symposium.

Arrivée des représentants étrangers et tchécoslovaques à l'usine d'essais de tissage sur métiers à tuyères de l'entreprise nationale Kolora de Semily à l'occasion du colloque internationale sur le tissage sans navette.

Záběr z modní přehlídky pořádané v hotelu International v rámci symposia o bezčlunkovém tkaní.

Кадр из смотра мод, устроенного в гостинице Интернационал по случаю симпозиума о бесчелночном ткачестве.

As part of the Symposium "Shuttleless Weaving" a fashion-show was held at the International Hotel.

Présentation de couture organisée à l'Hôtel International à l'occasion du colloque sur le tissage sur métier à tuyère.



Náměstek MSP s. ing. Drtina připíjí se zástupci zahraničního textilního průmyslu na další vývoj tryskových stavů v ČSR.

Зам. министра промышленности товаров широкого потребления тов. инж. Дртина с представителями зарубежной текстильной промышленности поднимает тост за дальнейшее развитие конструкций бесчелночных станков в Чехословакии.

Ing. Drtina, Vice-Minister of Consumer Goods Industries and textile specialists from abroad drinking a toast to further development of shuttleless looms in Czechoslovakia.

Le vice-ministre de l'Industrie des Produits de Consommation l'ingénieur Drtina et les représentants de l'industrie textile étrangère lèvent leurs verres au développement des métiers à tuyère en Tchécoslovaquie.



Proslov s. prof. dr. ing. Františka Brabce, předsedy ústřední rady Čs. vědecko-technické společnosti na závěrečné hostině pořádané na ukončení mezinárodního symposia o bezčlunkovém tkaní.

Речь тов. проф. инж. д-ра Франтишка Брабца, председателя Центрального совета Чехословацкого научно-технического общества на заключительном приеме, устроенном по случаю окончания международного симпозиума о бесчелночном ткачестве.

Prof. Ing. Dr. František Brabec, President of the Czechoslovak Society for Scientific Technology, speaking at a farewell-dinner of the Symposium on Shuttleless Weaving.

Discours du professeur, docteur, ingénieur František Brabec, président du Conseil central de la Société tchécoslovaque des Sciences et de la Technique, au banquet de clôture du colloque international sur le tissage sans navette.



I. MEZINÁRODNÍ VELETRH V BRNĚ 1959

První Mezinárodní veletrh v Brně se zařadil hned napoprvé mezi významné podniky tohoto druhu na světě. Jeho přípravě a provedení byla věnována velká péče a pozornost. Za dějiště prvního veletrhu bylo zvoleno Brno — druhé největší město Československa, které mělo velmi dobré technické a organizační předpoklady. Areál brněnského výstaviště se řadí svojí rozlohou — 520 tisíci čtv. m — mezi největší na světě. Je výhodně položen a tvoří se svým okolím vhodný výtvarný a architektonický celek. V areálu leží 16 pavilónů o celkové rozloze kryté plochy 69 tis. čtv. m a dále 67 tis. čtv. m ploch volných. Základem celkové koncepce se stal ústřední pavilón A — komplex čtyř architektonicky sladěných hal s plochou pro vystavovatele 13,5 tis. čtv. m. Pro první veletrh byly pak dostavěny ještě některé nové pavilóny, které patří mezi nejmodernější na světě. Strojírenský pavilón B je jednou z největších výstavních hal v Evropě, má výměru výstavní plochy 11 tis. čtv. m. Byla do něj zavedena železniční vlečka a je způsobilý k vystavování i nejtěžších exponátů. Má též mohutný mostový jeřáb o nosnosti 5 tun a dvě trafostanice o příkonu 3500 kVa. Podobného charakteru je i pavilón C s kopulovitou střechou, nově vybudovaný pro přesné a lehké strojírnické výstavy. Avšak největší halou, která zároveň vzbuzovala i největší obdiv, je pavilón Z. Při jeho budování bylo poprvé použito trubkové skořepinové konstrukce a jako základu kruhové svařované roury o \varnothing 30 cm. Jeho kruhová konstrukce je překlenuta mohutnou ocelovou kopulí, která má při průměru 93,5 m vzepětí 19,1 m a váhu 220 tun, což znamená že na 1 m² půdorysu připadne 32 kg oceli. V pavilónu je k dispozici celkem 18.000 m² plochy. Účinnost podlahové plochy je v přízemí takřka neomezená, na galeriích je povoleno zatížení 500 kg/m². Pavilón má průměr 120 m a celkovou výšku 38 m.

Ovšem tím nebyly přípravy na veletrh ani zdaleka skončeny. Současně byly provedeny i rozsáhlé změny a přípravy i v samotném veletržním městě Brně. Některé z nich: Byla rozšířena městská dopravní síť tak, že v současné době má o veletržích kapacitu jedné tramvajové soupravy za 45 vteřin. Hlavní nádraží bylo rozšířeno na průměrný průjezd 50 tisíc cestujících denně, při čemž bylo zavedeno během veletrhu přes 200 zvláštních vlaků. Parkoviště pro hromadnou dopravu u veletrhu bylo upraveno na kapacitu cca 3000 autobusů. Také cesty na výstavišti byly vybetonovány a spolu s desítkami hektarů zeleně tvoří skutečně obdivované bezprašné prostředí. Byl zajištěn příkon elektrické energie, který by stačil zásobovat velké město o 80 tis. obyvatelích. Do přípravy byly zapojeny i všechny další služby, jako úklid, ochrana exponátů, pořádková služba, instalace vody a elektřiny vystavovatelům atd., včetně kulturních programů po dobu konání veletrhů.

Na samotném veletrhu, který byl zahájen 6. září 1959, bylo shromážděno přes 10 tisíc exponátů, z toho cca 3 tis. československých. Přípravě a výběru československých exponátů byla věnována velká péče, takže návštěvníci zhlédli přes 300 novinek, včetně 30 výrobků, vyznamenaných na světové výstavě Expo 58 cenami a medailemi. Mezi vystavovateli byly všechny přední evropské firmy. Svě exposice zde měly firmy Manesmann, Olivetti, Renault, Philips, Simca, Fiat, Finmeccanica, Massey-Ferguson atd. O zájmu vystavovatelů svědčí i to, že přes specializovaný charakter veletrhu, bylo ředitelství nuceno odmítnout v některých zemích až polovinu zájemců pro nedostatek prostorů.

O úspěchu veletrhu svědčí nakonec i návštěvy, které činily průměrně denně 170 tis. osob, o nedělích až čtvrti miliónu. Celková návštěva pak dosáhla 2.400.000 osob. Na veletrh se vedle toho sjelo 13,5 tis. komerčních zájemců ze 62 zemí světa. Kromě československých podniků zahraničního obchodu byli v Brně vystavovatelé ze 30 zemí, z nichž řada byla v kolektivních exposicích. Největší z těchto exposic patřily SSSR, NDR a Polsku. Veletrh navštívilo také 11 vládních delegací a řada významných obchodních i politických činitelů. Vyberme pro zajímavost hlasy několika z nich: pan M. D. Campbell, nám. min. zahr. obchodu

Velké Britanie hovořil s obdivem o uspořádání brněnského veletrhu a o krásné a smělé konstrukci pavilónu Z, který podle jeho názoru navazuje na úspěchy československého výstavnictví v Bruselu. Pan Abdul Moneim el Kaissouni, ministr financí a ekonomie SAR: Uspořádání veletrhu i jeho organizace jsou opravdu vynikající. A nakonec jeden z vystavovatelů, pan Mein, představitel západo-německé firmy Glasurit: U nás známe veletrh jako byznys. Vaši organizátoři sledují vedle myšlenky posílení mezinárodního obchodu stejně intenzivně otázky vzájemné výměny zkušeností v novodobé technice a snaží se i tuto techniku přiblížit tisícům prostých návštěvníků veletrhu.

Nejdůležitější vystavovatelé z ČSR i zahraničí uspořádali rovněž 31 velkých tiskových konferencí, na kterých seznámili celkem 1300 novinářů a akreditovaných dopisovatelů s nejzajímavějšími fakty o svých výrobcích a exposicích.

A konečně každý veletrh nebo výstava má svoji atrakci, která se stane charakteristickou pro jeho průběh. Také Mezinárodní veletrh v Brně 1959 ji měl. Stal se jí mohutný Polyekran, který vzbudil ohlas již na Expo 58. Byl zbudován ve velké rotundě pavilónu A a skládal se z 8 synchronizovaných pláten, na které bylo promítáno umělecky jednotné pásmo různých záběrů. Tento nejatraktivnější exponát navštívilo v průběhu veletrhu přes čtvrt milionu diváků, mezi nimiž byla i řada zájemců obchodních, kteří jej také v různých provedeních koupili. Obnovení mezinárodních veletrhů v Československu vyvolalo mezi obchodními i průmyslovými kruhy ve všech zemích živý ohlas. Bylo konstatováno, že brněnské veletrhy pro svou polohu, velikost i reprezentativní účast budou jistě i v příštích letech významným místem k rozšiřování mezinárodního obchodu a zvláště pak obchodu mezi Východem a Západem.

ПЕРВАЯ БРНЕНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ЯРМАРКА В 1959 ГОДУ

Первая Международная ярмарка в городе Брно сразу включилась в знаменательные мероприятия такого рода в мире. Ее подготовке и созданию уделялось много времени и внимания. Местом работы первой ярмарки был выбран город Брно, второй по величине город в Чехословакии, который имел очень хорошие технические и организационные предпосылки. Ядро брненской выставочной площади по своим размерам — 520 тысяч кв. м. — принадлежит к крупнейшим в мире. У площади очень выгодное расположение и с окружающей природой она составляет гармоничное художественное и архитектурное целое. На площади находятся 16 павильонов общей крытой площадью 69 тысяч кв. м. и далее 67 тысяч кв. м. открытого участка. Центром общей концепции стал главный павильон А — комплект четырех архитектурно сложенных залов с общей площадью для экспонентов в 13,5 тысяч кв. м. Для первой ярмарки были позже построены еще некоторые новые павильоны, которые относятся к самым современным в мире. Машиностроительный павильон В является одним из крупнейших выставочных залов в Европе, его площадь равна 11 тысяч кв. м. К нему был проложен подъездной путь и в нем можно экспонировать даже самые тяжелые экспонаты. Здесь имеются мостовой кран грузоподъемностью 5 тонн и 2 трансформаторные подстанции мощностью 3,5 тысяч ква. Такой же характер и у павильона С с куполообразной крышей, построенного для изделий точного и легкого машиностроения. Но крупнейшим залом, который также был центром всеобщего восхищения, является павильон Z. Для его построения была впервые применена трубчатая конструкция, а для фундамента — круглые сварные трубы диаметром 30 см. Его круговая конструкция перекрыта могучим стальным

куполом, диаметр которого равен 93,5 м, провисание 19,1 м и вес 220 тонн, что означает, что на один метр кв. основания приходится 32 кг стали. В павильоне площадь составляет 18 тысяч м. кв. Пол первого этажа выдерживает буквально не ограниченный груз, на галереях разрешается нагрузка максимально 500 кг/м². Диаметр павильона равен 120 м, высота — 38 м. Этим, конечно, подготовка ярмарки не завершилась. Одновременно проводились значительные реконструкционные работы и подготовка также и непосредственно в ярмарочном городе Брно. Вот некоторые из них: расширилась городская сеть транспорта так, что в настоящее время, во время работы ярмарки интервал между отдельными трамваями составляет всего 45 сек. Центральный железнодорожный вокзал был расширен и приспособлен для приезда в среднем 50 тысяч человек в сутки, причем во время работы ярмарки было добавлено более 200 особых поездов. Стоянка для машин массового транспорта была приспособлена для приблизительно 3000 автобусов.

Также дороги к выставочной площади были забетонированы и совместно с десятками гектаров зелени составляют действительно приятную среду. Было обеспечено подключение источников электроэнергии, которые бы смогли полностью обеспечить большой город с 80 тысячами жителей. В подготовку включились также другие службы, как уборка, охрана экспонатов, распорядительная служба, водоснабжение и подключение электроэнергии для экспонентов и т. п., включая культурные мероприятия во время работы ярмарки.

Непосредственно на ярмарке, которая начала работать 6 сентября 1959 года, было сосредоточено свыше 10 тысяч экспонатов, из которых приблизительно три тысячи были чехословацкого производства. Подготовке и отбору чехословацких экспонатов было уделено большое внимание, так что посетители увидели более 300 новинок, в том числе 300 изделий, получивших на Всемирной выставке в Брюсселе призы и медали. Среди экспонентов находились все ведущие европейские фирмы.

Свои экспозиции имели здесь фирмы Маннесман, Оливетти, Рено, Филипс, Симка, Фиат, Финмеханика, Мэсси — Фергюсон и т. д. Об интересе экспонентов свидетельствует также тот факт, что, несмотря на специализированный характер ярмарки, дирекция вынуждена была отказать в некоторых странах почти половине желающих из-за недостатка места.

Об успехе ярмарки говорит также и количество посетителей, которых ежедневно приходило около 170 тысяч человек, в воскресенье — до 250 тысяч. Общее количество посетителей ярмарки составило 2.400.000 человек. Ярмарку посетило также 13,5 тысяч иностранных коммерсантов из 62 стран мира. Наряду с чехословацкими внешнеторговыми объединениями в Брно приехали экспоненты из 30 стран, из которых у целого ряда были общегосударственные экспозиции. Крупнейшие экспозиции принадлежали СССР, ГДР и Польше. Ярмарку посетило также 11 правительственных делегаций и многие выдающиеся торговые и политические деятели. Ради интереса напомним отзывы об ярмарке некоторых из них: госп. М. Д. Камбел, Заместитель министра внешней торговли Великобритании, говорил с восхищением об устройстве брненской ярмарки и о красивой и смелой конструкции павильона Z, который по его мнению продолжает успехи чехословацкой выставочной деятельности в Брюсселе. Госп. Абдул Монеим эл Каисуни, министр финансов и экономики ОАР: Устройство ярмарки и ее организация отличные. И, наконец, один из экспонентов, госп. Майн, представитель Западногерманской фирмы Гласурит: Ярмарка в нашем представлении — это бизнес. Ваши организаторы в Брно наряду с идеей укрепления международной торговли занимаются также интенсивно вопросом взаимного обмена опытом в области новой техники и стараются также и эту технику приблизить тысячам простых посетителей ярмарки.

Наиболее значительные экспоненты из Чехословакии и из заграницы провели также 31 большую пресс-конференцию, на которых ознакомили 1300 журналистов и аккредитованных корреспондентов с наиболее интересными данными о своих продуцентах и экспозициях.

И, наконец, каждая ярмарка или выставка имеет свой аттракцион, который становится характерным для ее хода работы. Также у Международной ярмарки в Брно 1959 году такой аттракцион был. Им стал большой полиэкран, вызвавший широкие отклики уже на Всемирной выставке в Брюсселе. Он находился в большой ротонде павильона А и состоял из 8 синхронизированных экранов, на которых демонстрировались в художественно слаженном монтаже различные кадры. Этот наиболее аттракционный экспонат посетило во время работы ярмарки более 250 000 зрителей, среди которых были также многие коммерсанты, которые его купили в разных исполнениях.

Возобновление международных ярмарок в Чехословакии вызвало в торговых и промышленных кругах всех стран мира живой отклик. Было констатировано, что Брненская ярмарка, благодаря своему расположению, масштабу и репрезентативному участию будет также в будущие годы играть значительную роль в деле расширения международной торговли и в особенности торговли между Востоком и Западом.

THE BRNO INTERNATIONAL TRADE FAIR OF 1959

The First International Trade Fair in Brno ranged right from the very beginning among outstanding manifestations of this type in the world. Its preparation and execution were, of course, afforded great care and attention. As the stage on which the Fair was to take place its organizers chose Brno, the second biggest town in Czechoslovakia, which had very good technical and organizational prerequisites for this purpose. The area of the Brno exhibition grounds ranks with its surface of 520 thousand square metres among the largest in the world. It is conveniently situated and, together with its surroundings, it forms a good architectural and scenic unity. The exhibition grounds contain 16 pavilions totalling 69 thousand square metres of roofed area as well as a further 67 thousand square metres of open-air exhibition area. The basis of the overall layout of the grounds is the central pavilion "A", a complex of four architecturally uniform halls housing 13.5 thousand square metres of exhibition area. For the purpose of the First Trade Fair several new pavilions were erected which belong among the most modern buildings of their type in the world. The engineering pavilion "B" is one of the biggest exhibition halls in Europe, having a total exhibition area of 11 thousand square metres. It is provided with a railway siding and is suitable for the display of even the heaviest machinery and similar bulky exhibits, being equipped with a heavy-duty travelling overhead crane of a capacity of 5 tons and two transformer stations of an input of 3,500 kVA. Similar also is the character of the new cupola-roofed pavilion "C", newly built for exhibits of the precision and light engineering industries. However, by far the biggest exhibition hall which has also aroused the greatest admiration is pavilion "Z". In its construction a tubular shell roof structure, based on a welded circular steel pipe of a diameter of 30 cm, was used for the first time. The circular plan of the pavilion is roofed with a powerful steel cupola of a height of 19.1 metres over a diameter of 93.5 metres. The weight of this structure is 220 tons, which amounts to 32 kg of steel per 1 square metre of the roofed area. The pavilion houses 18,000 square metres of exhibition area. The load-bearing capacity of the floor is almost unlimited, the permissible load of the galleries

being 500 kg/sq. m. The whole building has a diameter of 120 metres and an overall height of 38 metres.

With the construction of the exhibition pavilions the preparations for the Fair were by no means completed. Simultaneously with the extension of the exhibition grounds far reaching changes and preparations were carried out in the town of Brno itself which included, among other things, the following measures:

The municipal transport network was extended to ensure at the time of the Fair one tram train per 45 seconds. The central railway station was enlarged to attain an average daily capacity of 50 thousand passengers. At the time of the Fair over 200 special trains were included in the time-table. The bus transport parking grounds were extended to include a parking space to accommodate approximately 3,000 motor buses. The roads on the exhibition grounds were concreted and together with several dozen hectares of greenery they form a really admirable dust-free milieu. Power input was secured for the exhibition grounds which would be sufficient to supply a town of 80 thousand inhabitants. These preparations were supplemented by the mobilization of other services, such as cleaning, protection of exhibits, an organizing service, water and power supply to exhibitors, etc. as well as the organization of cultural programmes during the period of the Fair.

At the Fair itself, which was opened on September 6, 1959, there were concentrated over 10,000 exhibits of which approximately 3,000 were of Czechoslovak origin. The selection and preparation of the Czechoslovak exhibits were afforded great attention and care, as a result of which visitors to the Fair were able to see over 300 novelties and 30 products which were awarded prizes and medals at the World Exhibition in Brussels, EXPO 58. The number of exhibitors included all foremost engineering firms of Europe. Visitors to the Fair were able to see displays of the firms of Olivetti, Renault, Philips, Simca, Fiat, Finmeccanica, Massey-Ferguson, etc. The great interest shown in the Fair by prospective exhibitors (in spite of the specialized character of the Fair) was testified to by the fact that the management of the Fair had to reject the applications to exhibit of as many as more than one half of the interested firms from some countries because of the lack of exhibition area.

The success of the Fair was testified to also by the number of visitors, which amounted to a daily average of 170,000 and attained as much as a quarter of a million on Sundays. The total number of visitors to the Fair reached 2,400,000. Apart from this, the Fair became a meeting place of 13.5 thousand commercial visitors from 62 countries of the world. Apart from Czechoslovak foreign trade corporations, exhibitors from 30 countries took part in the Fair, a number of which organized collective displays. The biggest of the latter were those of the USSR, the German Democratic Republic and Poland. The Fair was visited also by 11 government delegations and a number of commercial and political personalities. As a matter of interest let us quote the opinions of some of them. Mr. M. D. Campbell, the Under-secretary of Board of Trade of Great Britain, spoke with admiration about the organization of the Brno Fair and about the beautiful and bold structure of pavilion "Z" which, in his opinion, continued the success of the Czechoslovak exhibition design in Brussels. Mr. Abdul Moneim el Kaissouni, the Minister of Finance and Economy of the United Arab Republic, said: "The arrangement of the Fair and its organization are really outstanding." And last but not least, Mr. Mein, representative of the West German firm of Glasurit: "In our country we consider a fair as business. The organizers of the Brno Fair, however, have fostered not only the idea of growth of foreign trade, but also, and with the same intensity, the idea of mutual exchange of experience in modern technique and have tried to make this technique accessible to thousands of lay visitors to the Fair.

The most important exhibitors from Czechoslovakia and abroad arranged also 31 big press conferences at which they acquainted approximately 1,300 journa-

lists and accredited correspondents with the most important facts concerning their respective products and displays.

And finally we must mention the special feature which is to be found at every fair or exhibition and which becomes afterwards its particular characteristic. Also the First International Trade Fair in Brno, 1959, had one. It was the big Polycran which had attracted great attention also in Brussels at EXPO 58. It was installed in the big rotunda of pavilion "A" and consisted of 8 synchronized screens on which an artistically uniform sequence of various photographs was projected. This greatest attraction of the Fair was visited in the course of the latter by more than a quarter of a million visitors, which included also a number of interested parties who bought it in various executions.

The renewal of international fairs in Czechoslovakia aroused lively response in the commercial and industrial circles of all countries of the world. It was stated many times that the Brno fairs, due to their position, size and representative participation, would certainly become, also in future years, an outstanding centre for fostering an increase of international trade, particularly of trade between the East and West.

LA FOIRE INTERNATIONALE DE BRNO EN 1959

La première Foire Internationale de Brno a, dès le début, pris place parmi les événements mondiaux de grande importance. De grands soins et une attention soutenue ont été voués à sa préparation et à sa mise sur pied. On avait choisi Brno, seconde ville de Tchécoslovaquie, pour y organiser la première foire, en raison des excellentes conditions techniques et des possibilités d'organisation que cette ville offrait pour ce but. Le terrain d'exposition de Brno prend place, avec sa superficie de 520 mille mètres carrés, parmi les plus grands au monde. Sa situation est très avantageuse et avec ses environs immédiats, il constitue un ensemble architectural et artistique de premier ordre. L'ensemble du terrain comprend 16 pavillons d'une superficie totale de 69.000 mètres carrés et une surface en plein air de 67.000 m². La base de la conception d'ensemble est le pavillon central A — constitué par un groupe de quatre halls architectoniquement bien combinés et dont la superficie d'exposition est de 13.500 mètres carrés.

Pour les besoins de la première foire, on a encore terminé quelques nouveaux pavillons qui comptent parmi les plus modernes au monde. Le pavillon des constructions mécaniques B est l'un des plus grands halls d'exposition d'Europe. Il possède une surface d'exposition de 11.000 m². On y a construit un embranchement de chemin de fer et il est apte à recevoir les produits les plus lourds. Il possède également une grue à portique de 5 tonnes et deux stations de transformation d'une puissance de 3500 kVa. Le pavillon C avec son toit en coupole possède à peu près les mêmes caractéristiques. Il a été nouvellement construit pour recevoir les produits de la mécanique de précision et de l'industrie des constructions mécaniques légères. Le plus grand hall cependant et celui qui a provoqué la plus grande admiration, est le pavillon Z. On y a utilisé pour la première fois une construction en coquille faite de tubes, dont la base est constituée par des tubes soudés de 30 cm de diamètre. Sa construction circulaire est recouverte d'une immense calotte d'acier d'un diamètre de 19,1 m et d'un poids de 220 tonnes, ce qui représente 32 kg d'acier par m² de surface de base. Le pavillon offre au total 18.000 m² de surface d'exposition. La charge utile de la surface au sol est pratiquement illimitée, dans les galeries on admet une charge maximum de 500 kg au m². Le pavillon a 120 mètres de diamètre et une hauteur totale de 38 mètres.

Ces travaux n'étaient cependant pas les derniers préparatifs de la foire. On a en même temps exécuté d'importantes adaptations et divers préparatifs dans la ville même de Brno. Citons en quelques-uns: on a par exemple élargi le réseau des transports de la ville de façon que ce réseau possède, pendant la foire, une capacité de transport représentée par une rame de tramway toutes les 45 secondes. La gare centrale a été agrandie de façon à assurer le passage de 50.000 voyageurs par jour, et on a mis en service pendant la foire 200 trains spéciaux. Le parc de stationnement près de la foire a été arrangé de façon à recevoir environ 3.000 autobus. Les sentiers du parc d'exposition ont été revêtus de béton et constituent avec des dizaines d'hectares de surface verdoyante, un agréable milieu dépourvu de poussière. On a assuré la tension nécessaire de l'énergie électrique qui pourrait approvisionner en courant une grande ville de 80.000 habitants. Quantités d'autres services sont venus compléter les préparatifs, comme par exemple le service de nettoyage, de préservation d'objets exposés, le service d'ordre, l'installation de l'eau et du courant électrique pour les besoins des exposants, etc. y compris les programmes culturels devant se dérouler pendant la foire.

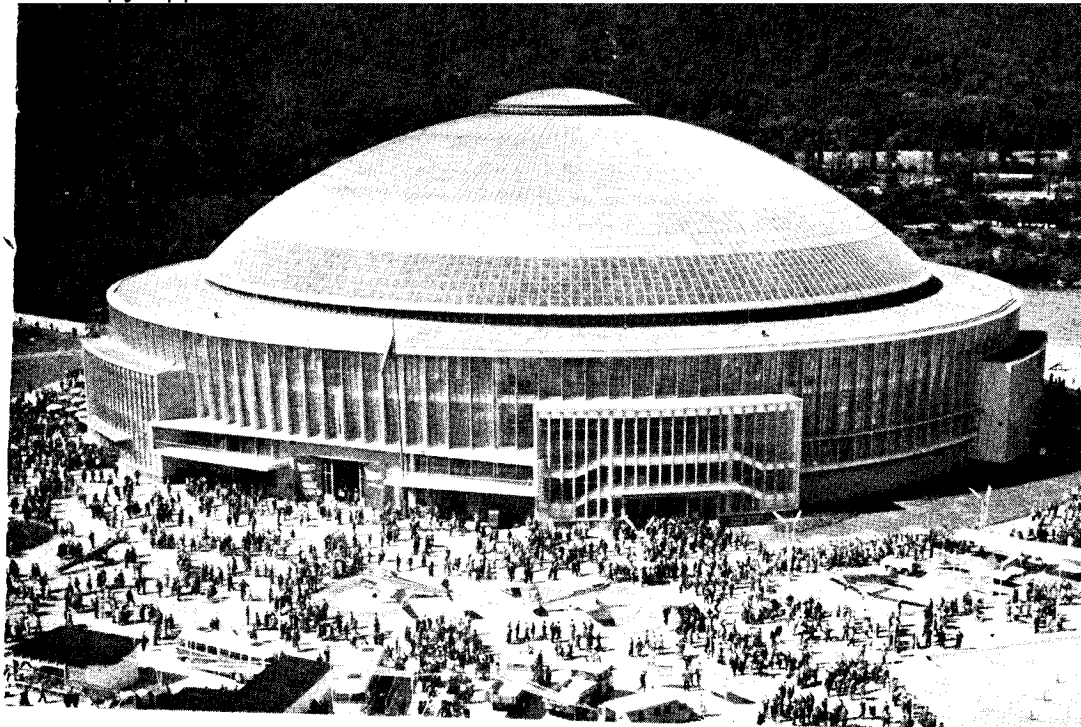
Cette foire, qui a été inaugurée le 6 septembre 1959, comprenait plus de 10.000 objets exposés, dont 3000 produits tchécoslovaques. On a voué une attention particulière au choix et à la préparation des objets exposés par la Tchécoslovaquie, de sorte que les visiteurs ont pu voir plus de 300 nouveautés, y compris 30 produits primés à l'Exposition Universelle de Bruxelles en 1958. Toutes les plus importantes maisons européennes ont participé à la foire. On y trouvait les maisons Mannesmann, Olivetti, Renault, Philips, Simca, Fiat, Finmeccanica, Massey-Fergusson, etc.

Le grand intérêt de la part des exposants apparaît du fait que malgré le caractère spécialisé de cette foire, la direction était obligée de refuser, en raison du manque de place, la participation de plus de la moitié des intéressés de certains pays.

Le nombre de visiteurs constitue enfin la preuve du succès de la foire, car ce nombre a atteint en moyenne 170.000 personnes par jour et même 250.000 personnes les dimanches. Le nombre total de visiteurs a atteint le chiffre de 2.400.000. La foire est devenue en outre le rendez-vous de 13.500 intéressés commerciaux de 62 pays du monde entier. En dehors des entreprises tchécoslovaques du Commerce extérieur, on trouvait à Brno les exposants de 30 pays dont de nombreux présentaient leurs produits dans des expositions collectives. Les plus importantes de ces expositions étaient celles de l'U.R.S.S., de la République démocratique allemande et de la Pologne. La foire a également été visitée par 11 délégations gouvernementales et par de nombreuses personnalités des milieux commerciaux et politiques. Citons à titre d'exemple les opinions de quelques-uns d'entre eux: Monsieur M. D. Campbell, vice-ministre du Commerce extérieur de la Grande-Bretagne a admiré notamment la disposition de la Foire de Brno et la magnifique et audacieuse construction du pavillon Z qui enchaîne, à son avis, avec les succès obtenus en matière d'expositions par la Tchécoslovaquie à Bruxelles. Monsieur Abdul Menoim el Kaissouni, ministre des Finances et de l'Economie de la RAU a déclaré: «L'organisation de la foire et sa disposition sont vraiment remarquables.» Enfin, l'un des exposants, Monsieur Mein, représentant la maison ouest-allemande Glasurit a dit: «Chez-nous, les foires sont avant tout une question de business. Vos organisateurs de Brno ont en vue, à côté de l'idée tendant vers la consolidation du commerce international, également l'échange mutuel d'expérience dans la technique moderne, et ils s'efforcent de mettre cette technique à la portée de milliers de simples visiteurs de la foire.» Les exposants les plus importants de Tchécoslovaquie et de l'étranger ont aussi organisé 31 importantes conférences de presse, au cours desquelles 1300 journalistes et correspondants accrédités ont été mis au courant des données les plus intéressantes sur leurs produits et leurs expositions. Enfin, il n'existe aucu-

ne foire ou exposition qui ne possède son attraction particulière caractéristique pour toute sa durée. La Foire Internationale de Brno de 1959 en possédait également une. C'était l'immense Polyécran qui avait déjà attiré l'attention des visiteurs à l'Expo 58. Il a été installé dans la grande rotonde du pavillon A et se composait de 8 écrans synchronisés sur lesquels étaient projetés divers films d'une haute valeur artistique. Cette attraction a été visitée par plus de 250 000 spectateurs, parmi lesquels figuraient nombre d'intéressés commerciaux qui en ont d'ailleurs fait l'achat en diverses exécutions.

Le renouvellement des foires internationales en Tchécoslovaquie a suscité un vif intérêt des milieux commerciaux et industriels de tous les pays. On a constaté que les foires de Brno deviendraient, au cours des années à venir, un centre important du développement du commerce international, et surtout du commerce entre l'Est et l'Ouest et cela en raison de leur situation, de leur importance et de leur caractère représentatif.



Hlavní výstavní hala BVV 1959.

Главный выставочный зал на Международной ярмарке в Брно 1959 г.

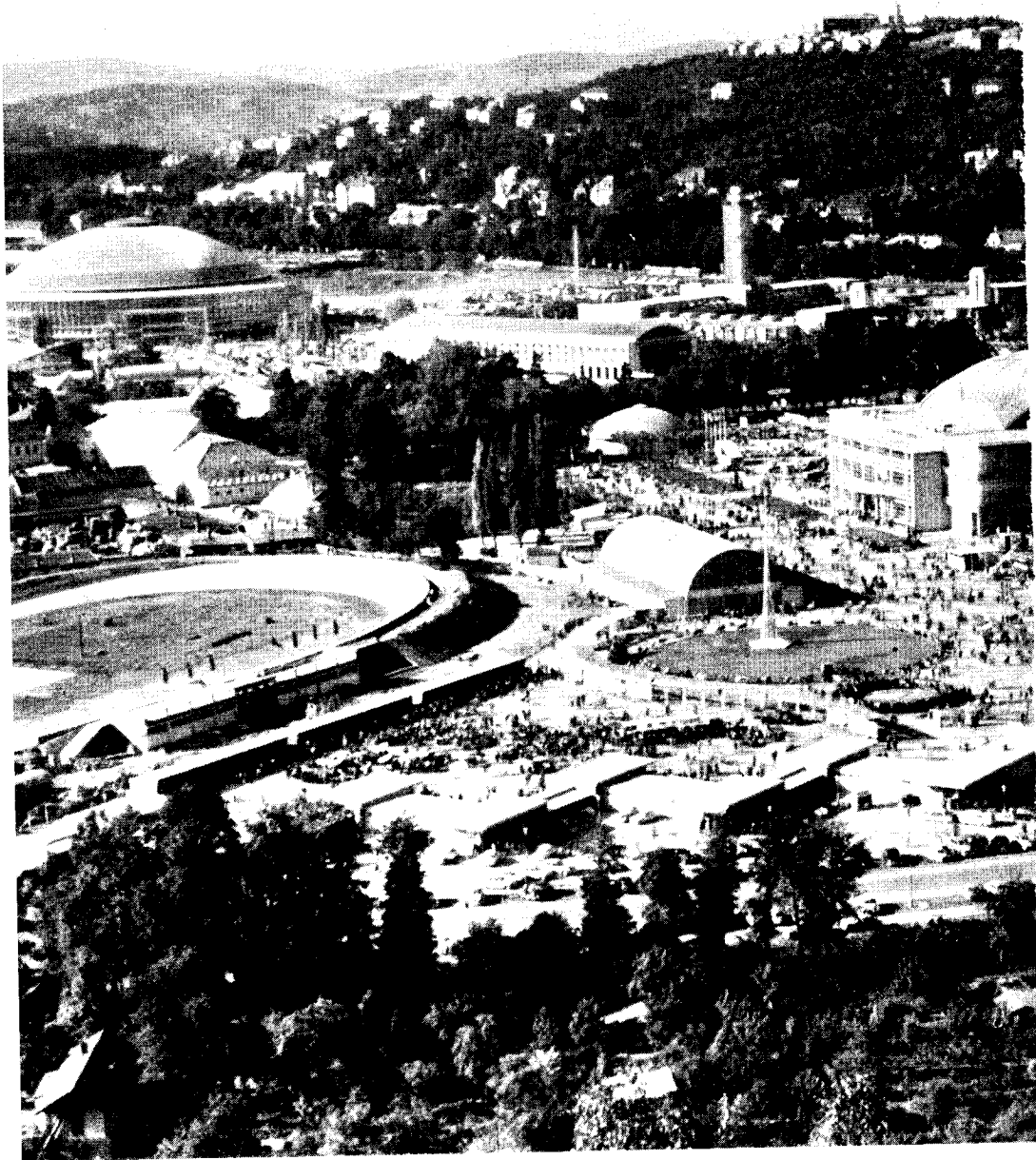
Main Exhibition Hall of Brno International Trade Fair 1959.

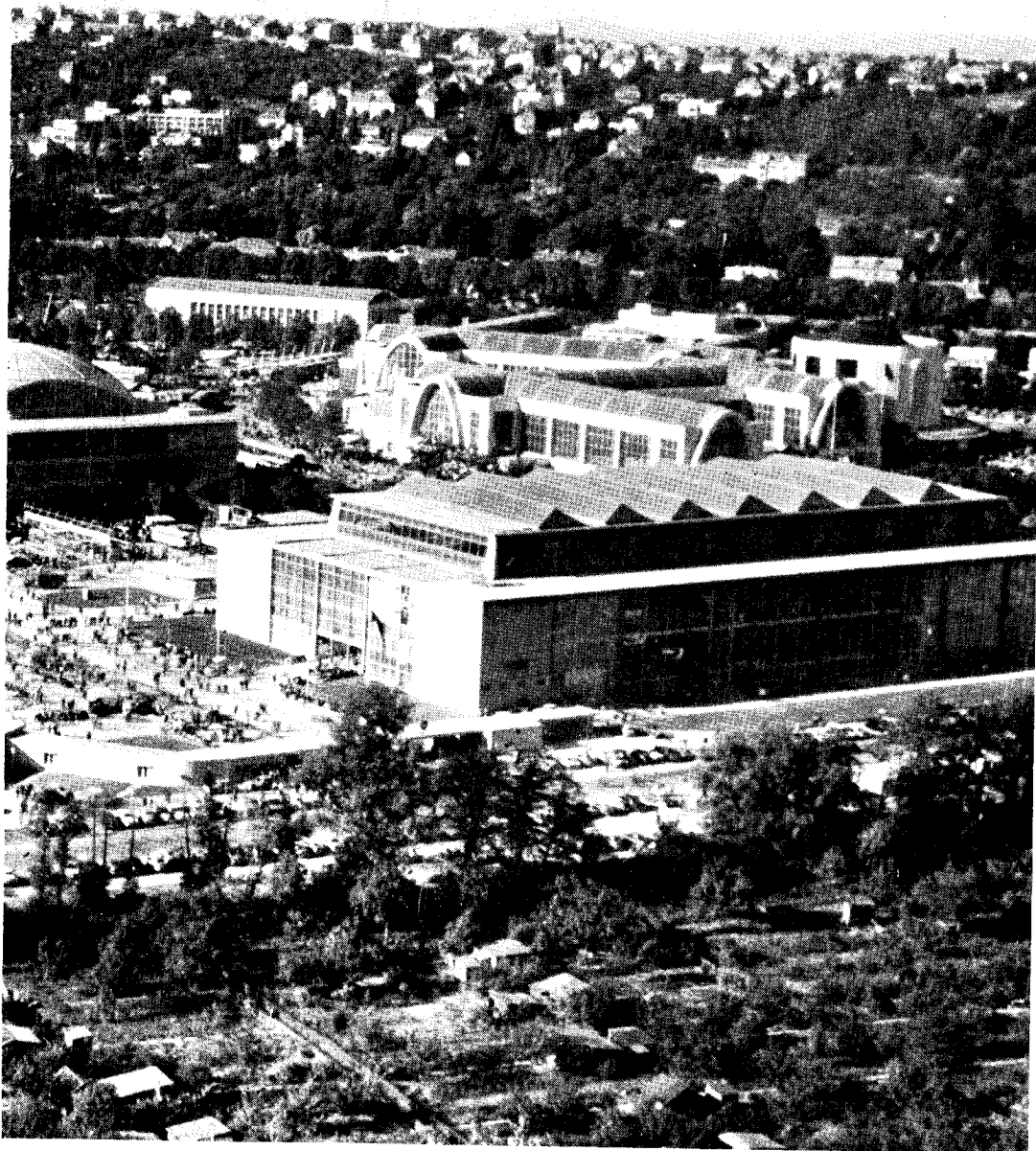
Le grand hall d'exposition de la Foire Internationale de Brno 1959.

Záběr z návštěvy delegace Světové odborové federace na BVV 1959.
Посещение делегацией Всемирной профсоюзной федерации
Брненской ярмарки в 1959 г.

Delegation of World Federation of Trade Unions at Brno Trade Fair 1959.
Visite de la délégation de la Fédération mondiale des Syndicats à la
Foire Internationale de Brno 1959.







Celkový pohled na výstaviště.
Общий вид выставочной площади.
View of Brno Trade Fair.
Vue générale de l'Exposition.

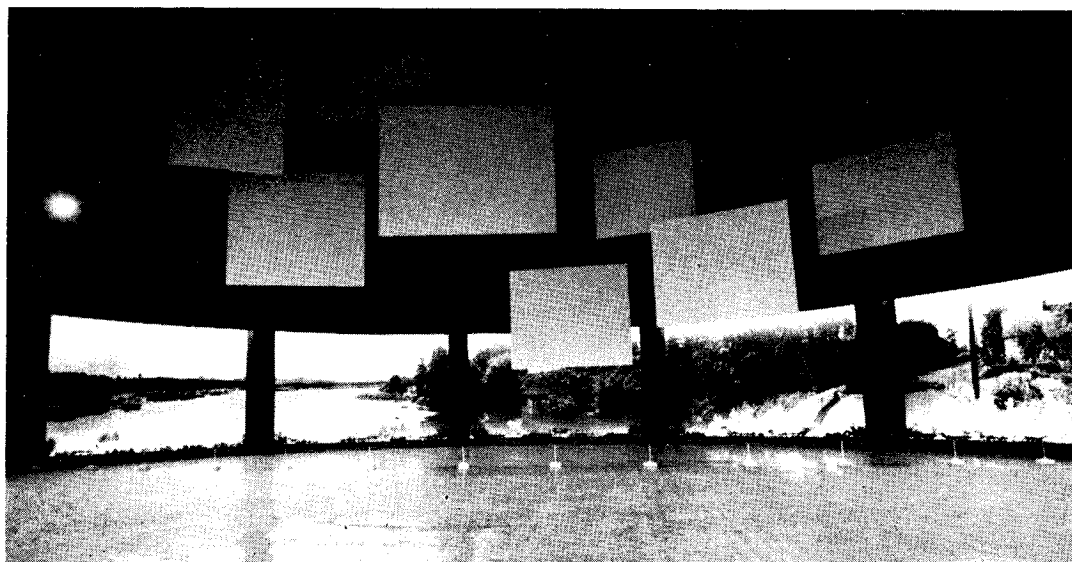
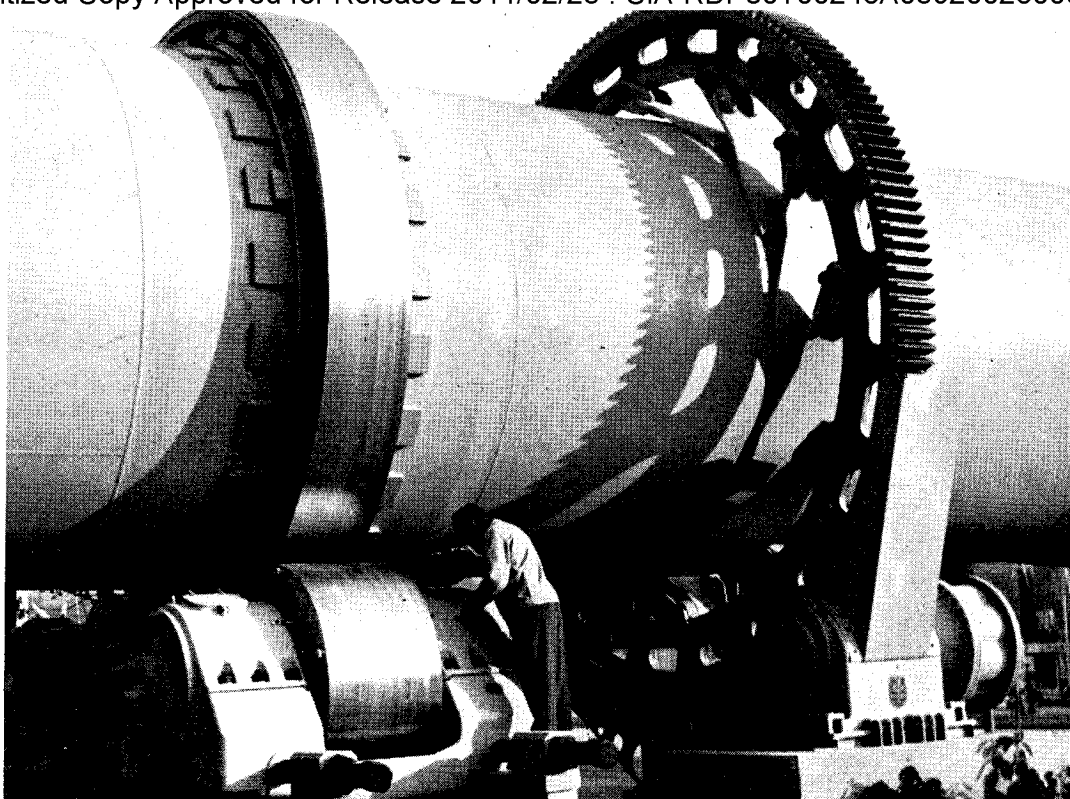


Jiný záběr z výstaviště.
Выставочная площадь.
At Brno Trade Fair.
Autre vue de l'Exposition.

Pohled
do jedné z výstavních hal.
Вид одного из выставочных залов.
View of one of Exhibition Halls.
Vue d'ensemble d'un hall d'exposition.

Pohled do jedné z výstavních hal (strojírenství).
Вид одного из выставочных залов (машиностроение).
One of the Exhibition Halls (machine tools).
Vue d'ensemble d'un hall d'exposition (industrie des constructions mécaniques).





Potrubi. Трубопровод.

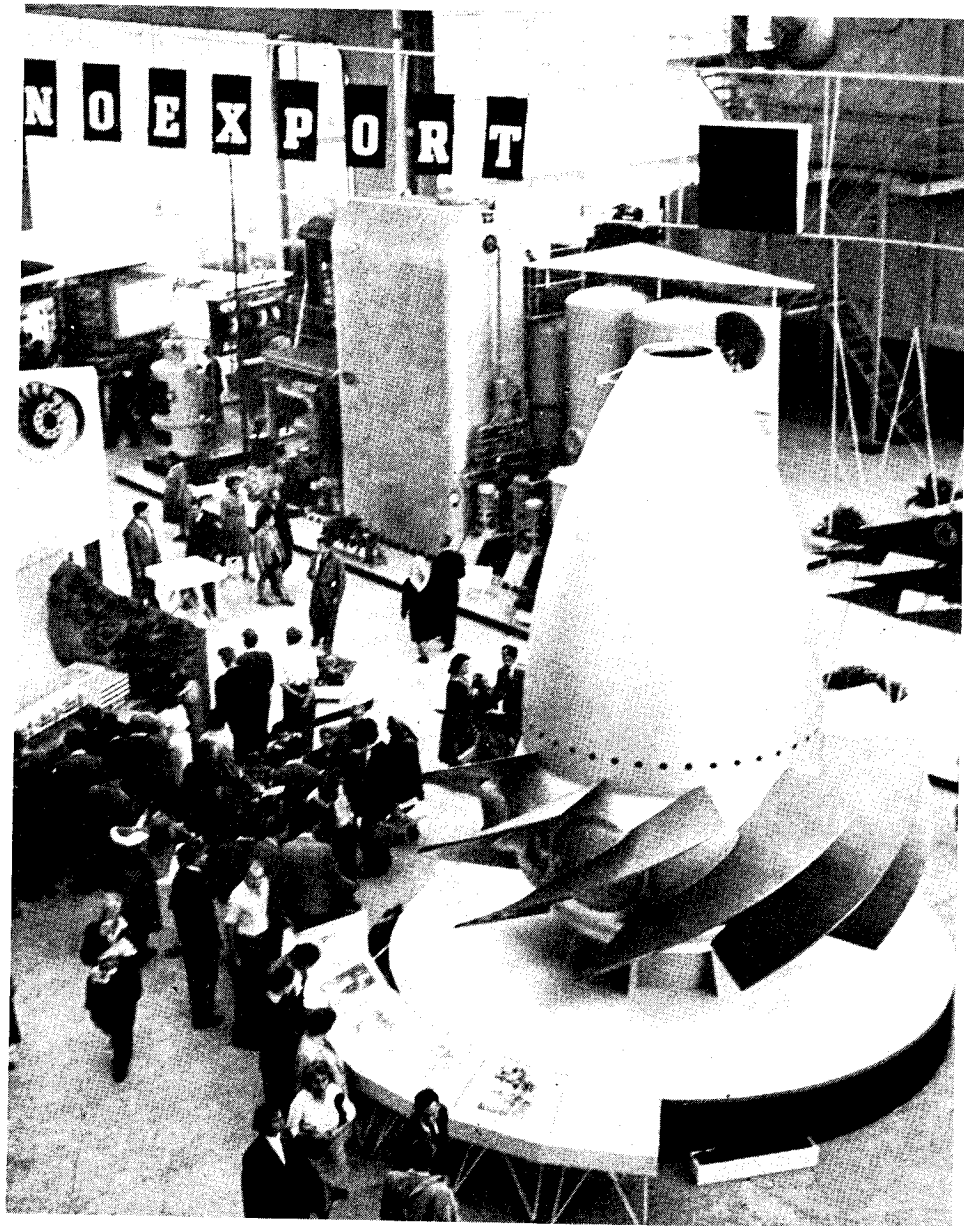
Polyecran. Полиэкрэн. Polyecran. Polyécran.

Záběr v BVV — strojírenství — Kaplanova turbína.

Ярмарка — машиностроение — поворотно-лопастная турбина.

At Brno Trade Fair: the Kaplan Turbo-Generator.

L'industrie des constructions mécaniques à la Foire Internationale de Brno — turbine Kaplan.



Ministr financí a ekonomie SAR Dr. Abdul.
Министр финансов и экономики ОАР
д-р Абдул.

Dr. Abdul, Minister of Finance and Economy of UAR.

Le ministre des Finances et de l'Economie de la RAU, le docteur Abdul.



Parlamentní delegace Austrálie.

Правительственная делегация Австралии.

Australian Parliamentary Delegation.

La délégation parlementaire australienne.



**SYMPOSIA, PŘIPRAVOVANÁ
K II. MEZINÁRODNÍMU VELETRHU V BRNĚ,
V ROCE 1960**

Symposium o únavě strojních součástí velkých průřezů

Společným znakem vývoje moderních strojů je snaha po zvyšování jejich pracovních parametrů, tj. zvyšování otáček, tlaků a teplot při současném snižování váhy konstrukcí. To je podmíněno plným využíváním všech vlastností materiálu, které opět předpokládá podrobnou znalost jeho chování za složitých stavů napjatosti, za cyklického namáhání a za mezních stavů. Jen na takových spolehlivých podkladech může být založen pokrokový pevnostní výpočet bez zbytečných zajišťujících empirických součinitelů, které pramení z naší neznalosti a pokrokové konstrukce.

Znalost chování materiálu za cyklického namáhání v složitých provozních podmínkách se z uvedených důvodů dostává v posledních letech do popředí společného zájmu materiálových odborníků a výpočtářů i konstruktérů strojního zařízení, neboť je klíčem k zdokonalení konstrukce a k zvýšení výkonnosti a provozní spolehlivosti strojů.

Proto jistě nepřekvapí, že právě diskuse o hlavních problémech únavy strojních součástí byla zvolena za téma letošního mezinárodního vědeckého symposia při příležitosti BVV.

Mají být probírány jak základní otázky vzniku a rozvoje únavového porušení materiálu z fyzikálního hlediska, tak i chování konkrétních materiálů při únavě v závislosti zejména na rozměru a tvaru součástí a na způsobu namáhání. Vždyť právě modelový výzkum a respektování vlivu rozměrů a mezních stavů mohou obohatit naše znalosti tam, kde bylo podkladů nejméně — při stavbě velkých, špičkových strojů.

Doufáme, že přátelská výměna názorů na tyto závažné strojírenské a materiálové problémy, uskutečněná v mezinárodním měřítku, přispěje k zlepšení mírové spolupráce techniků a k ujasnění zásadních otázek a přístupu k nim a tím i k rozvoji strojírenských konstrukcí.

Inž. Dr. JAROSLAV PLUHAR

Symposium — regulační pohony v hutích

Pro rok 1960 bylo rozhodnuto věnovat jedno ze symposií tematicce regulačních pohonů v hutích a jejich automatizace. Elektrické pohony vůbec představují nejrozsáhlejšího spotřebitele veškeré vyrobené elektrické energie. Při tom nároky na jejich regulovatelnost, schopnost automatického řízení, na jejich výkony a spolehlivost neustále stoupají. Moderní elektrické pohony představují složitou soustavu přístrojů a elementů v hlavním obvodu i v obvodech pomocných, jejíž každý člen musí přesně a bezpečně plnit přisouzenou úlohu. Pro chování soustavy při přechodech mezi různými provozními stavy jsou rozhodující její dynamické vlastnosti. Pro jejich vyšetřování se rychle rozvíjejí nové matematické i modelové metody. Obor hutí byl vybrán zejména proto, že se v něm vyskytují ukázkovým způsobem všechny různorodé problémy teorie i praxe pohonů.

Symposium bude uspořádáno v období od 5. do 15. září 1960. V první části bude třídní pracovní konference, jejíž tematika se rozdělí zhruba na dvě části. V první části se prodiskutují otázky obecného charakteru, týkající se výpočtu a modelování regulačních pohonů a dále nových elementů pro regulaci, automatizaci a měřicí techniku v pohonech. V této první části bude těžiště diskuse vězet v obecných otázkách, budou se však objasňovat na konkrétních případech z hutního provozu.

Druhá část pracovní konference bude projednávat příklady konkrétních obtíží ných hutních pohonů a to vratného dua pro blokovnu, automatizace blokové trati, automatizace vratných tratí, dále pohonu spojitě trati na pásy, spojitě trati na drát, spojitě sochorové trati, pohonu studeného tandemu, tahových navijedel, letmých nůžek s rychlostní regulací apod.

Po třídním pracovním zasedání se počítá s dvoudenním zájezdem na Ostravsko a s prohlídkou tamních hutních provozů, zejména Nové hutě Klementa Gottwalda v Kunčicích. Dalším bodem programu symposia bude návštěva brněnského veletrhu.

Počítáme s účastí asi 40 až 50 odborníků, z toho asi s polovinou ze zahraničí. Obrátili jsme se již na celou řadu předních světových specialistů ze západních i východních zemí celého světa. Jsme přesvědčeni, že i toto téma vzbudí stejný zájem zahraničních kruhů jako loňské téma o spínací technice. V oboru elektrických pohonů neexistuje zatím mezinárodní instituce, na jejíž půdě by se projednávaly společné otázky a vyměňovaly názory. Pražské symposium o regulačních pohonech by tedy mohlo být jakýmsi úvodem k mezinárodní organizaci pohonů, podobně jako se již před léty zorganizovali odborníci velkých elektrických sítí.

Inž. Dr. LADISLAV HAŇKA

Symposium objemové příze

Široká a kladná odezva, se kterou se na mezinárodním i vnitrostátním technickém textilním světě setkala loňské mezinárodní symposium o bezčlunkovém tkaní, dalo Čs. vědeckotechnické společnosti podnět, aby v této, dosud krátké tradici, pokračovala. Pro letošní rok se plánuje symposium, které by řešilo a vyjasnilo otázky technologie výroby objemových přízí ze syntetických materiálů a otázku vhodného použití zušlechtěných přízí v pletářském a tkalcovském výrobním úseku. Problém tvarování nekonečných vláken je velmi široký a stejně tak složitý. Vzhledem k tomu, že perspektivně se jeví široké možnosti pro rozšiřování sortimentu textilního zboží, je třeba vyjasnit si určitou problematiku, která s tím souvisí.

Uspořádání mezinárodního symposia se zaměřením na výrobu a zpracování tvarovaných přízí ze syntetického materiálu, se připravuje opět u příležitosti Brněnského mezinárodního veletrhu, ve dnech 8.—15. září 1960 za široké účasti techniků z celého světa.

Vědecké zasedání bude dvoudenní. Na příslušné přednášky z úseku výroby chemických vláken, výroby zařízení tvarovaných přízí, jakož i jejich zpracování bude navazovat prohlídka pokusného závodu. Závěrem bude jako v minulém roce návštěva 2. Mezinárodního brněnského veletrhu. Československá vědeckotechnická společnost doufá, že i letošní mezinárodní symposium, které je zaměřeno k řešení a vyjasnění pokrokové výrobní technologie na úseku syntetických vláken, se setká se stejným zájmem i úspěchem v mezinárodním textilním světě, jak tomu bylo u symposia o bezčlunkovém tkaní.

Symposium nové směry ve strojírenské technologii beztržiskového obrábění

Ve dnech 13. - 20. září 1960 se bude konat v Praze, u příležitosti II. mezinárodního veletrhu v Brně, jako jedno ze čtyř mezinárodních symposií, symposium o nových směrech ve strojírenské technologii beztržiskového obrábění.

Uspořádání symposia navazuje na úspěšné výsledky loňského symposia o problémech automatizace obrábění, které jako ostatní symposia se stalo důležitou součástí mezinárodního veletrhu v Brně a mělo velký odborný význam.

Symposium bude zaměřeno na pokrokové směry výroby přesných strojírenských

součástí tvářením. Bude se zabývat hlavně výrobou součástí tvářením vysokými rychlostmi, protlačováním za studena, válcováním, výrobou forem a zá-pustek obráběním, tvářením a elektroerosí. Referáty budou zaměřeny k techno-logickým směrům významným pro úsporu materiálu a práce. Kromě vlastního vědeckého zasedání budou tři dny věnovány návštěvám předních výzkumných pracovišť a výrobních závodů a společenskému programu s návštěvou historic-kých památek ČSR.

Závěrem navštíví účastníci symposia II. mezinárodní veletrh v Brně.

K účasti a přednesení referátů budou pozváni odborníci z celé řady zemí, ze Sovětského svazu, USA, Velké Británie, Čínské lidové republiky, Německé spol-kové republiky, Německé demokratické republiky, Polska, Maďarska, Rumunska, Francie, Itálie, Brazílie a dalších států.

СИМПОЗИУМ, ПОДГОТОВЛЕННЫЙ КО II. МЕЖДУ- НАРОДНОЙ ЯРМАРКЕ В БРНО 1960 ГОДА

Симпозиум на тему «Усталость материала деталей машин крупного сечения»

Общим признаком разработки конструкций современных машин является стремление к повышению их рабочих параметров, т. е. увеличению чисел оборотов, давлений и температур при одновременном понижении веса конструкций. Это обусловлено полным использованием всех свойств ма-териала, что опять-таки обуславливается подробными сведениями о изме-нениях его состояния при сложных условиях напряженности при цикли-ческой нагрузке при предельных условиях. Только на такой надежной базе может быть основан прогрессивный расчет его прочности без излиш-них обеспечивающих эмпирических коэффициентов, источником которых является наша неосведомленность о прогрессивной конструкции.

Знание изменений состояния материала при напряжении переменного цикла в сложных рабочих условиях по вышеприведенным доводам вы-двигается в течение последних лет на первое место в области общих инте-ресов специалистов — металлургов, расчетников и конструкторов машино-ного оборудования т. к. является ключевой позицией для совершенство-вания конструкции и повышения производительности, мощности и рабочей надежности машин.

Поэтому не удивительно, что именно дискуссия о главных проблемах утомления материала машинных деталей была выбрана как тема для международного симпозиума по случаю открывающейся в текущем году международной ярмарке в Брно.

На симпозиуме должны быть проанализированы как основные вопросы возникновения и распространения усталостного разрушения материала с физической точки зрения, так и изменения состояния конкретного мате-риала при его усталости в зависимости, главным образом, от размеров и формы детали и от способа напряжения. Только исследование, прове-денное на моделях, и учет влияния размеров и предельных состояний мо-гут дополнить наши знания в тех случаях, когда имеется наименьшее число показателей, т. е. при строительстве крупных пиковых машин.

Надеюсь, что дружеский обмен мнениями об этих проблемах развития машиностроения и производства материала, осуществленные в между-народном масштабе, помогут улучшению мирового сотрудничества инже-неров и техников и уяснению основных проблем и подхода к их решению, а следовательно, и к разработкам новых конструкций в машиностроении.

Инж. д-р ЯРОСЛАВ ПЛУГАРЖ

**Симпозиум на тему «Регулировочные приводы в металлургии
и их автоматизация»**

Один из симпозиумов 1960 г. было решено посвятить тематике регулировочных приводов в металлургии и их автоматизации. Самым широким потребителем вырабатываемой электроэнергии являются электрические приводы. При этом требования к возможности регулирования, способности к автоматическому управлению, мощности и надежности в эксплуатации электроприводов непрерывно возрастают. Современные электрические приводы представляют собой сложную систему приборов и элементов в главной и вспомогательных цепях, каждый член которых должен точно и надежно выполнять предназначенную функцию. На поведение системы при переключении на различные рабочие режимы оказывают существенное влияние ее динамические свойства. Для определения этих свойств создаются и развиваются новые математические методы и методы моделирования. Для проведения симпозиума была выбрана металлургическая отрасль промышленности по той причине, что в ней встречаются все образцовые разнородные проблемы теории и практики приводов.

Симпозиум состоится в период от 5-го до 15-го сентября 1960 г. В первой фазе симпозиума будет проведена трехдневная рабочая конференция, тематику которой можно приблизительно разделить на две части. В первой части будут обсуждены вопросы общего характера, касающиеся расчета и моделирования регулировочных приводов, а также новых элементов регулирования, автоматизации и измерительной техники в области приводов. В этой первой части дискуссия будет посвящена главным образом общим вопросам, которые однако будут поясняться конкретными примерами из металлургической эксплуатации.

Во второй части рабочей конференции будут обсуждаться конкретные примеры приводов, вызывающих затруднения в металлургическом производстве, а именно привод реверсивной клети дуо для блуминга, автоматизация блуминга, автоматизация реверсивных станов, привод непрерывного лентопрокатного, непрерывного стана для волочения проволоки, непрерывного заготовочного стана, привода двохвостного стана холодной прокатки, приводов разматывателей и сматывателей с передним и задним натяжением, летучих ножниц со скоростным регулированием и тому под.

После трехдневного рабочего заседания предполагается выехать на два дня в Остравскую область для осмотра металлургических заводов, причем основное внимание будет уделено Новому металлургическому заводу им. Клемента Готвальда в Кунчицах. Следующим пунктом программы симпозиума будет посещение Брненской ярмарки.

Предполагается, что в симпозиуме примут участие примерно 40—50 специалистов, причем примерно половина участников приедет из заграницы. Мы послали приглашение уже целому ряду ведущих мировых специалистов из западных и восточных стран всего мира. Мы убеждены в том, что и эта тема привлечет к себе такое же внимание со стороны кругов иностранных специалистов, как и прошлогодняя тема о контактной технике. В области электрических приводов до сих пор еще нет никакой международной организации, которая бы занималась обсуждением совместных вопросов и обменом мнениями. Пражский симпозиум, посвященный регулировочным приводам, мог бы явиться своего рода первым шагом на пути создания международной организации специалистов этой отрасли электропромышленности, аналогично тому, как несколько лет назад специалисты крупных электросетей создали свою организацию.

Инж. д-р ЛАДИСЛАВ ГАНЬКА

Симпозиум о штапельной пряже

Широкие и положительные отклики, которыми международная и отечественная текстильная общественность встретила прошлогодний международный симпозиум о бесчелночном тканье, послужили Чехословацкому научно-техническому обществу поводом для того, чтобы продолжать эту пока короткую традицию. В этом году запланирован симпозиум, на котором предполагается рассмотреть и выяснить вопросы технологии производства штапельных нитей из синтетических волокон и вопросы целесообразного применения штапельного материала в трикотажном и ткацком производствах. Проблема формирования штапельных волокон очень широка и столь же сложна. В связи с широкими возможностями расширения ассортимента текстильных изделий в будущем необходимо выяснить определенный круг проблем связанных с этим.

Симпозиум о производстве и переработке штапельных нитей из синтетических материалов подготавливается опять к Брннской международной ярмарке и будет происходить с 8-го по 15-го сентября 1960 г. при широком участии специалистов всего мира.

Научные заседания будут длиться два дня. После докладов на различные темы, касающиеся производства химических волокон, производства и аппаратуры для формирования нитей, а также и их переработки состоится осмотр опытной фабрики. В заключение, также как и в прошлом году, будет организовано посещение Второй международной брннской ярмарки. Чехословацкое научно-техническое общество надеется, что и этот международный симпозиум, ставящий перед собой цель обсудить и выяснить вопросы прогрессивной производственной технологии в области синтетических волокон, встретит такой же интерес в международном текстильном мире и пройдет также успешно, как и симпозиум о бесчелночном тканье.

Симпозиум на тему «Новые направления в области развития технологии обработки металлов без съема стружки»

В период с 13-го до 20-го сентября 1960 г. в Праге в связи со Второй брннской международной ярмаркой будет происходить один из четырех международных симпозиумов — симпозиум о новых направлениях в области развития технологии обработки металлов без съема стружки.

Этот новый симпозиум является продолжением успешно проведенного прошлогоднего симпозиума о проблемах автоматизации обработки, который как и остальные симпозиумы, явился важным звеном программы Международной ярмарки в Брно и оказал большое влияние в кругах специалистов.

Симпозиум будет посвящен новым передовым направлениям в области производства точных деталей машин путем формовки. На нем будут рассмотрены, главным образом, вопросы производства изделий путем формовки при высоких скоростях, холодной штамповкой, прокаткой, а также вопросы производства форм и штампов путем формовки и электроискровой обработкой. В докладах будут проанализированы технологические способы, играющие существенную роль в экономии материалов и снижении трудоемкости. Помимо собственно научных заседаний три дня будут посвящены посещениям передовых научно-исследовательских учреждений и заводов, культурной программе с экскурсиями на памятные исторические места Чехословакии.

При закрытии симпозиума его участники посетят Вторую международную ярмарку в Брно.

Для участия в симпозиуме будут приглашены специалисты из целого ряда стран, а именно из Советского Союза, США, Англии, Китайской Народной Республики, Федеративной Республики Германии, Польши, Венгрии, Румынии, Франции, Италии, Бразилии и др., которые выступят с докладами и примут участие в дискуссиях.

SYMPOSIA PREPARED FOR THE SECOND BRNO INTERNATIONAL TRADE FAIR 1960

Symposium on the fatigue of machine parts of large cross sections

A common feature of modern machines is the tendency of their designers to increase the operating parameters of the machine, i. e. to increase speed, pressure and temperature at a simultaneous reduction of the structural weight. This is dependent on a full utilization of all the properties of the material used which again has as a precondition a thorough knowledge on the part of the designer of the behaviour of material under the intricate conditions of stress in the material, under cyclical stress and under extreme limit conditions. Only on such reliably established preconditions will it be possible to base a progressive computation of strength without superfluous empirical safety factors which arise from our lack of knowledge and from advanced design.

Due to the reasons previously mentioned the knowledge of the behaviour of material under cyclical stress and intricate operating conditions has come to the forefront of the common interest of experts in materials and of calculators as well as of designers of machinery, as such knowledge constitutes the key to an improvement of design, to an increase of output and to the reliability of performance of the machines.

For this reason it will be hardly surprising that the discussion on the main problems of fatigue of machine parts has been chosen as the topic of one of this year's international scientific symposia organized on the occasion of the International Trade Fair in Brno.

It is intended to bring forward for discussion the basic questions of the occurrence and progress of damage in the material due to fatigue, from the physical viewpoint as well as from that of the behaviour of the respective materials under fatigue dependent mainly on the size and shape of the component part and on the kind of stress. It is just research carried out on models, taking into account size and limit conditions, which may enrich our knowledge where the least evidence and information is available -- i. e. in the construction of extra large machines of peak capacities.

We hope that a friendly exchange of ideas on these important problems of mechanical engineering and selection of material, arranged on an international scale, will contribute to an improvement of peaceful co-operation of technicians and to the elucidation of basic questions as well as to an approach to such problems, and thus also to the development of engineering designs.

Dr. Ing. JAROSLAV PLUHAR

Symposium — variable speed drives in metallurgical works

For the year 1960 it was decided to devote one of the symposia to the subject of variable speed drives in metallurgical works and their automation. Electric drives represent, on the whole, the most extensive consumer of all generated electric power. At the same time the claims as regards the possibility of their control, the possibility of their automatic control, their outputs and reliability

continue to rise. Modern electric drives represent a complicated system of switchgear and elements in the main circuit as well as in auxiliary circuits, each member of which must precisely and safely meet the task assigned to it. Decisive for the behaviour of the system during transition between different operating stages are its dynamic properties. New mathematical and model study methods are being developed for the determination of them. The metallurgical field was chosen because diverse problems of the theory and practice of drives occur in it in a typical manner.

The symposium will take place from September 5 to 15, 1960. The first part will consist of a three-day working conference, the subject matter of which will cover questions of a general character, concerning calculations and model study of variable speed drives and new elements for the control, automation and measuring technique in drives. In this first part the highlight will be in general problems which, however, will be clarified on actual cases from the operation of metallurgical works.

The second part of the conference will deal with examples of actual difficult drives in metallurgical plants, i. e. of a two-high reversing mill for a blooming mill, automation of a blooming train, automation of reversing trains, the drive of a continuous strip rolling train, a continuous wire rolling train, the drive of a cold tandem mill, tension coilers, flying shears with speed control, etc.

After a three-day work meeting a three-day trip to the region of Ostrava is contemplated with a visit to the local metallurgical plants, especially to the Nová hůf Klementa Gottwalda at Kunčice. Another item of the programme of the symposium will be a visit to the Brno Fair.

We reckon with the participation of about 40 to 50 experts, of which about one half will be from abroad. We have already contacted a considerable number of the foremost world specialists from the western and eastern countries of the whole world. We are sure that this subject, too, will arouse the same interest of foreign circles as last year's subject of switchgear engineering. In the field of electric drives there is, for the time being, no international institution where common problems could be discussed and opinions exchanged. The Prague symposium on variable speed drives could thus be a certain introduction to an international organization of designers of drives, similar to the organization of large electric systems set up years ago.

Symposium on bulk yarns

The Symposium on Shuttleless Weaving organized in September 1959 registered a favourable response in textile technologists' circles both nationally and internationally and, for this reason, the Czechoslovak Society for Scientific Technology wishes to continue in this tradition. For 1960 a symposium on the technology of bulk yarns and uses is being planned. At this symposium the main questions concerning the production and uses of various kinds of bulk and stretch yarns will be discussed. The problems connected with the various technological procedures for bulk and stretch yarns and with their use in the knitting and weaving trades are very wide and complicated. These materials, however, show great promise as far as the enlarging of the assortment of textile goods is concerned and, for this reason, it is well worth while discussing these problems openly among experts.

This symposium on bulk yarns is again being prepared on the occasion of the Brno International Fair, i. e. from September 8 to 15, 1960. Many textile technologists have been invited to take part in this symposium where the processing of synthetic fibres to bulk and stretch yarns will be discussed in detail.

The reading of papers at the symposium will take two days. Afterwards, a visit to an experimental plant will be arranged and, finally, the guests will see the Second International Fair at Brno. The Czechoslovak Society for Scientific

Technology hopes that this year's symposium, having as its theme the progressive technology of converting synthetic filament fibres to bulk and stretch yarns, will have the same success and will meet the same understanding in the international textile world as last year's symposium on shuttleless weaving.

Symposium — new trends in engineering technology of non-cutting working of metals

From September 13 to 20, 1960, a symposium on new tendencies in the technology of metal working will be held on the occasion of the Second International Trade Fair in Brno, as one of four international symposia.

The symposium perpetuates the successful results of last year's symposium on the problems of automation of machining, which just as other symposia became an important part of the Brno International Trade Fair and was of great technical significance.

The symposium will be directed to the progressive tendencies of the production of accurate machinery parts by forming. It will deal mainly with the production of component parts by moulding at high rates, by cold extrusion, rolling, production of moulds and dies by machining, moulding and electric spark erosion. The reports will be directed to the technological trends important for the saving of materials and work. Apart from the scientific meeting itself, three days will be devoted to visits to foremost research establishments and factories and to a social programme including visit to historical places in Czechoslovakia.

In conclusion the participants will visit the Second International Trade Fair at Brno.

Experts from many countries will be invited to participate and to read their papers, i. e. from the Soviet Union, the USA, Great Britain, the People's Republic of China, the German Federal Republic, the German Democratic Republic, Poland, Hungary, Rumania, France, Italy, Brazil and other countries.

COLLO PREPARES POUR LE 11^e FOIRE INTERNATIONALE DE BRNO EN 1960

Colloque sur la fatigue des éléments de machines de grandes sections

La caractéristique commune de l'évolution des machines modernes est la tendance à augmenter toujours leurs paramètres de travail, à savoir la vitesse, les pressions et les températures, tout en réduisant en même temps le poids des machines. Ceci nécessite la pleine utilisation de toutes les propriétés du matériau, qui présuppose la connaissance détaillée de son comportement aux états compliqués de tension, à l'effort cyclique et aux états limites. Ce n'est que sur ces bases solides qu'il est possible de fonder le calcul moderne de résistance, sans coefficients de sécurité inutiles obtenus empiriquement, qui prennent source dans notre ignorance des faits.

La connaissance du comportement du matériau sous l'effort cyclique dans les conditions compliquées d'exploitation fait donc l'objet, au cours de ces dernières années, de l'intérêt commun des spécialistes s'occupant du matériau, des calculateurs et des constructeurs des installations mécaniques, car elle est la clef du perfectionnement de la construction, de l'augmentation du rendement et de la sécurité des machines au cours de l'exploitation.

Il n'est donc pas surprenant que la discussion sur les problèmes essentiels de

la fatigue des éléments de machines ait été choisie comme thème d'un des colloques internationaux scientifiques organisés à l'occasion de la Foire Internationale de Brno.

On doit y étudier aussi bien les problèmes fondamentaux de la naissance et du développement de l'endommagement du matériau par la fatigue au point de vue physique, que le comportement des différents matériaux exposés à la fatigue en fonction surtout de la dimension et de la forme des pièces, et du genre de l'effort. Ce sont justement les recherches faites sur des modèles, et le respect de l'influence des dimensions et des états limites, qui peuvent enrichir nos connaissances là où l'on ne disposait que d'une documentation incomplète, à savoir dans la construction de grandes machines donnant des rendements de pointes.

Nous espérons que l'échange mutuel des connaissances sur ces problèmes importants concernant les constructions mécaniques et les matériaux, réalisé sur une échelle internationale, rendra plus efficace la collaboration pacifique entre les techniciens, aidera à l'éclaircissement des problèmes fondamentaux, permettra de mieux les aborder, et contribuera aussi à l'évolution rapide des constructions mécaniques.

Ing. Dr JAROSLAV PIJUHAR

Colloque sur les commandes de réglage dans les usines métallurgiques

L'un des colloques organisés à la Foire de Brno de cette année sera consacré aux problèmes relatifs aux commandes de réglage dans les usines métallurgiques, et à leur automatisation. D'une manière générale, les commandes électriques constituent le plus important consommateur d'énergie électrique. Les conditions qu'elles doivent satisfaire au point de vue de leur réglage, de leur manoeuvre automatique, de leur puissance et de leur sécurité de fonctionnement deviennent de plus en plus sévères. Les commandes électriques modernes représentent un système compliqué d'appareils et d'éléments dans le circuit principal et dans les circuits auxiliaires, dont chaque membre doit remplir son rôle d'une manière précise et sûre. Pour la conduite du système aux passages entre les différents états d'exploitation sont décisives leurs qualités dynamiques. Pour leur étude sont rapidement développées de nouvelles méthodes mathématiques et de modèle. Le secteur métallurgique a été choisi surtout parce qu'il offre les exemples de tous les problèmes variables de la théorie et de la pratique des commandes.

Le colloque se tiendra du 5 au 15 septembre 1960. Dans la première partie il y aura une conférence de 3 jours, dont le thème se divisera grosso modo en deux sections. Dans la première, on discutera les problèmes généraux, relatifs aux calculs et au modelage des commandes de réglage, et ensuite les nouveaux éléments de réglage, d'automatisation et de technique de mesure dans les commandes. Dans cette première partie la discussion s'orientera vers les questions générales, qui seront cependant étudiées sur des cas concrets pris dans l'exploitation des usines métallurgiques.

La deuxième partie de la conférence sera consacrée aux cas concrets des commandes difficiles dans l'industrie métallurgique (le duo réversible de blooming, l'automatisation du train de blooming, l'automatisation des trains réversibles, la commande du train continu à bandes, du train continu à fil, du train continu à rondins, la commande du tandem froid, les machines enrôleuses à tirer le fil, les cisailles en porte-à-faux à réglage de vitesse etc.).

Après une réunion de travail de trois jours on organisera une excursion de 2 jours dans la région d'Ostrava et la visite de ses exploitations métallurgiques, surtout de la nouvelle usine sidérurgique Klement Gottwald de Kunčice. Un

autre point du programme de colloque sera constitué par la visite de la Foire Internationale de Brno.

Nous envisageons la participation de 40 à 50 spécialistes, dont environ la moitié de l'étranger. Nous nous sommes adressés déjà à de nombreux éminents spécialistes des pays de l'Ouest et de l'Est du monde entier, et sommes persuadés que ce thème éveillera le même intérêt à l'étranger que le thème consacré à la technique de conjonction de l'année passée. Dans le secteur des commandes électriques il n'existe pas encore une institution internationale offrant le terrain pour la discussion des problèmes communs et permettant l'échange des vues. Le colloque de Prague sur les commandes de réglage pourrait donc servir de point de départ pour la fondation d'une organisation internationale de spécialistes s'occupant des commandes, à l'instar de l'organisation des spécialistes des grands réseaux électriques, créée il y a quelques années déjà.

Ing. Dr LADISLAV HAŇKA

Colloque sur les fils à volume façonné

Le grand écho positif qu'a eu dans les milieux textiles techniques autochtones et internationaux le colloque international sur le tissage sans navette a donné l'impulsion à la Société scientifique et technique tchécoslovaque de persévérer dans cette courte tradition. Pour cette année on prévoit un colloque qui s'occuperait et éclaircirait la question de la technologie de fabrication des fils à volume façonné en matières synthétiques et la question de l'emploi approprié des fils affinés dans les branches du tricotage et du tissage. Le problème du façonnage des fils sans fin est très ample et également très complexe. Etant donné qu'en perspective, on prévoit de grandes possibilités pour agrandir l'assortiment des articles textiles il est utile d'éclaircir certaines questions qui s'y rattachent.

L'organisation d'un colloque international visant la fabrication et le traitement des fils façonnés en matière synthétique est en cours de nouveau à l'occasion de la Foire internationale de Brno du 8 au 15 Septembre 1960 avec une grande participation des techniciens du monde entier.

La session scientifique durera deux jours. Les conférences sur la fabrication des fils chimiques, sur la fabrication des équipements pour les fils façonnés ainsi que sur leur traitement seront suivies d'une visite d'une usine expérimentale. Pour terminer ce colloque les participants visiteront comme l'année dernière la II^{ème} Foire internationale de Brno. La Société scientifique et technique tchécoslovaque espère que même le colloque international de cette année qui est orienté sur la solution et l'éclaircissement de la technologie de fabrication moderne dans le domaine des fils synthétiques rencontrera la même compréhension et le même succès dans les milieux textiles internationaux comme le colloque sur le tissage sans navette.

Colloque sur les nouvelles tendances dans la technologie des constructions mécaniques de l'usinage sans enlèvement des copeaux

A l'occasion de la II^{ème} Foire internationale de Brno du 13 au 20 Septembre 1960 se tiendra à Prague un des quatre colloques internationaux, et ce sera le colloque sur les nouvelles tendances dans la technologie des constructions mécaniques de l'usinage sans enlèvement des copeaux.

L'organisation de ce colloque fait suite aux heureux résultats du colloque de l'année dernière sur les problèmes de l'automation de l'usinage qui, comme les

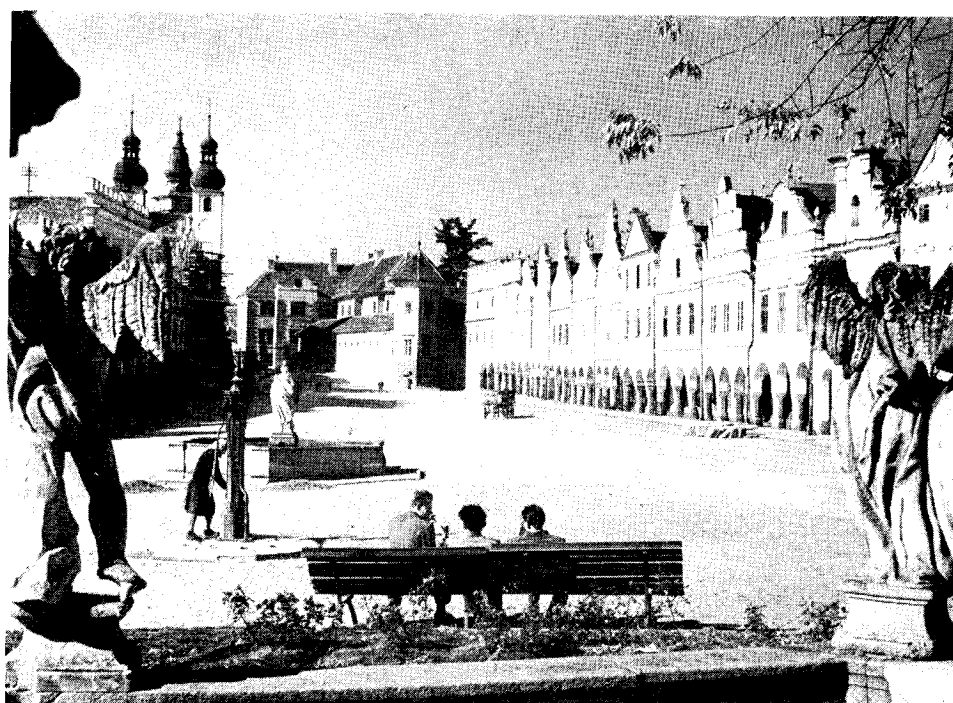
autres colloques, est devenu un composant important de la Foire internationale de Brno et était d'une grande importance professionnelle.

Le colloque sera axé sur les tendances modernes de la fabrication des pièces mécaniques de précision par le façonnage. Il s'occupera particulièrement de la fabrication des pièces par façonnage à grandes vitesses, par pressage à froid, par laminage, de la fabrication des moules et des étampes par usinage, façonnage et par l'électro-érosion. Les rapports seront orientés sur les tendances technologiques importantes pour l'économie des matériaux et du travail. En plus de la session scientifique les participants prendront part pendant trois jours aux visites des principaux instituts de recherches et des usines productrices et au programme social lié à la visite des monuments historiques de la Tchécoslovaquie.

Pour terminer, les participants du colloque visiteront la II^{ème} Foire internationale de Brno.

Des spécialistes venant de nombreux pays: U. R. S. S., Etats-Unis d'Amérique, Grande Bretagne, Chine populaire, République fédérale allemande, République démocratique allemande, Pologne, Hongrie, Roumanie, France, Italie, Brésil et autres, seront invités à y prendre part et à présenter leurs rapports.





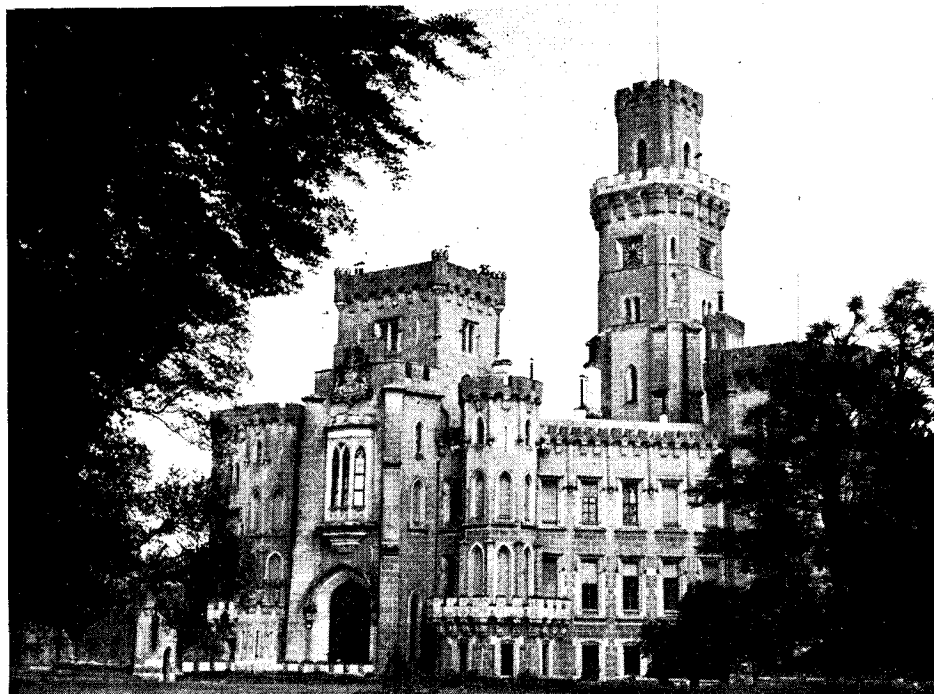


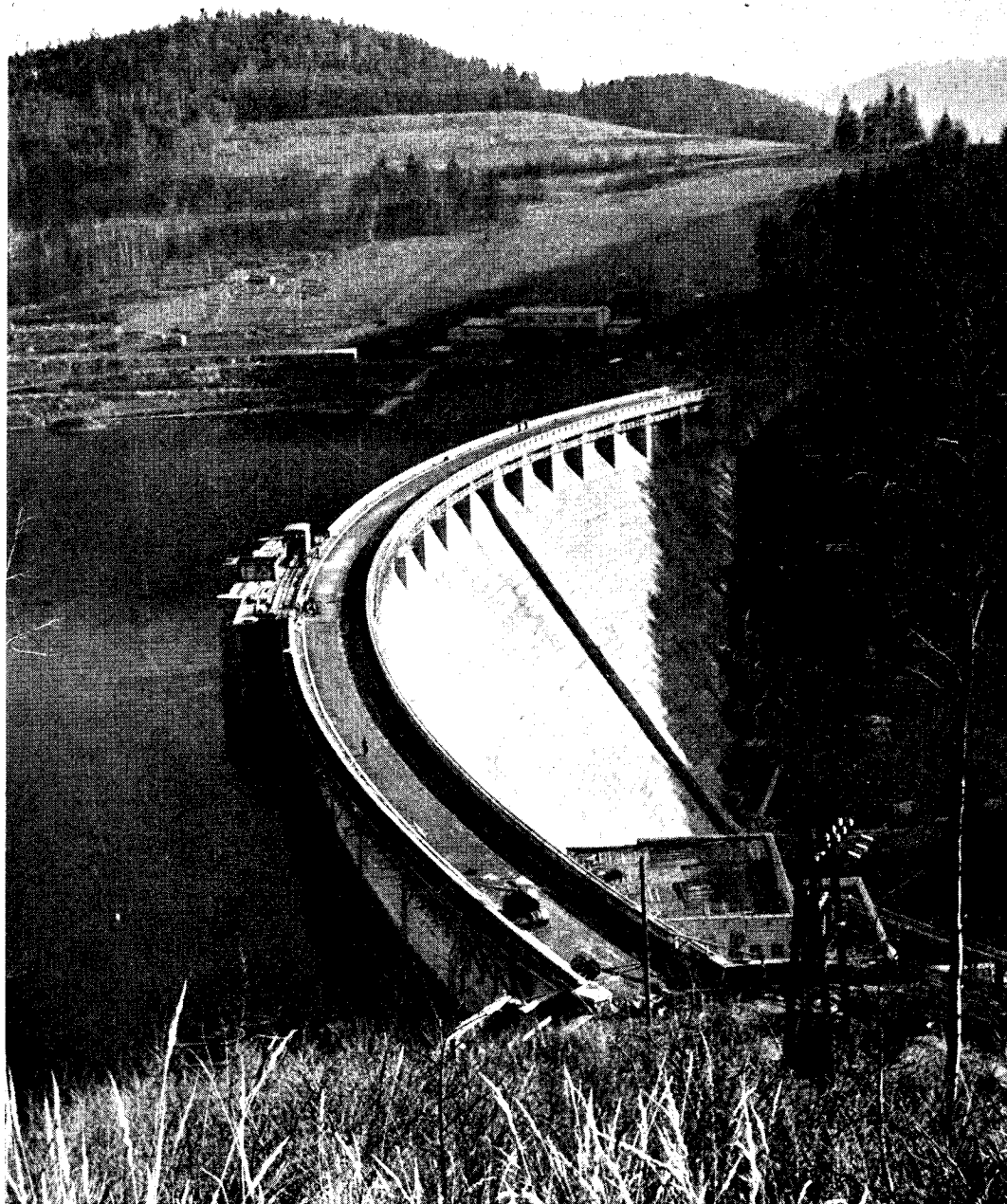
Praha.
Прага.
Prague.

Praha —
sousoší z Karlova mostu.
Прага — групповая статуя —
скульптура Карлова моста.
Prague —
Statues on Charles Bridge.
Prague — statues du Pont
Charles.

Telč — náměstí.
Город Тельч — площадь.
Telč — Square.
Telč — la place.

Hluboká.
Замок Глубока.
Castle Hluboká.
Château Hluboká.





Pohled na Vířskou přehradu. Вид на Вирскую плотину.

View of Vír Dam. Vue du barrage de Vir.

Sídliště Poruba u Ostravy se rozrůstá. Lešení porubského oblouku.

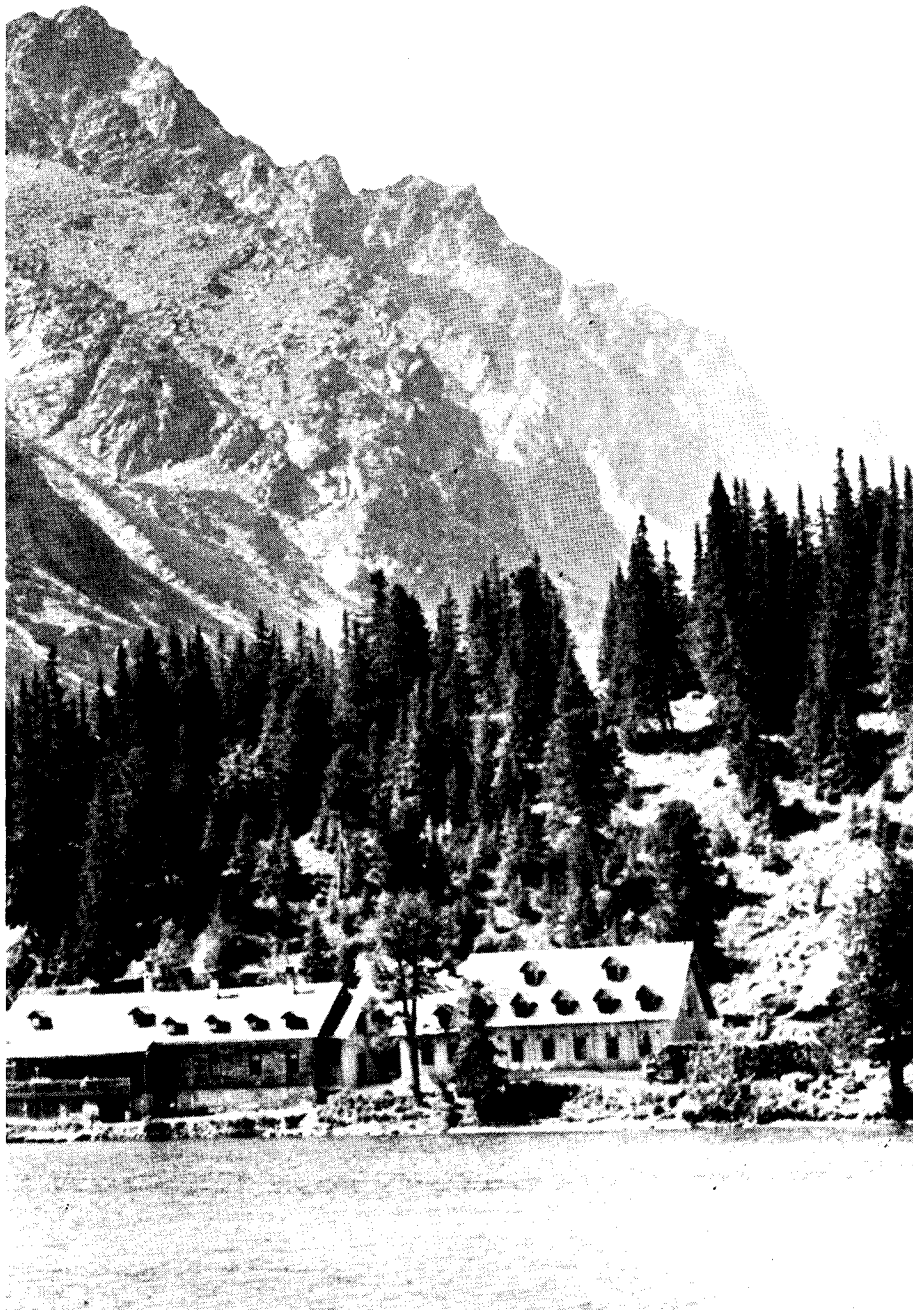
Поселок Поруба под Оставой все увеличивается. Леса порубской арки.

The Poruba Housing Estate near Ostrava is still growing.

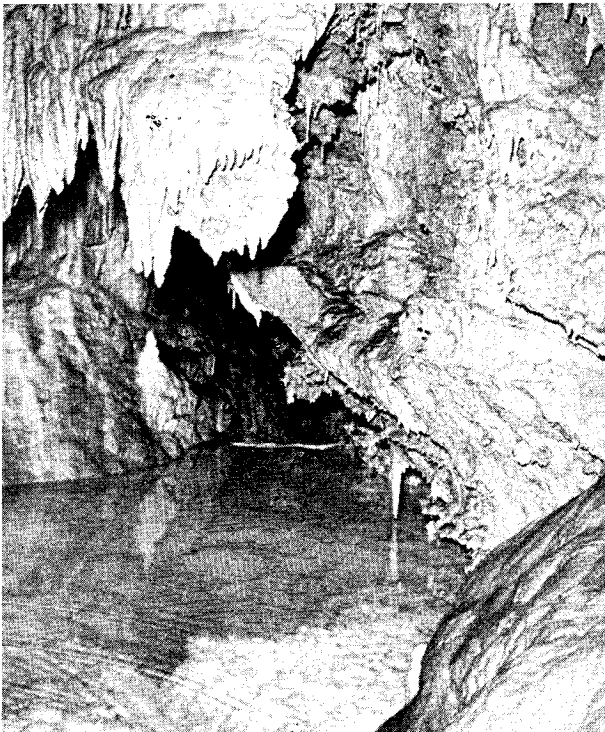
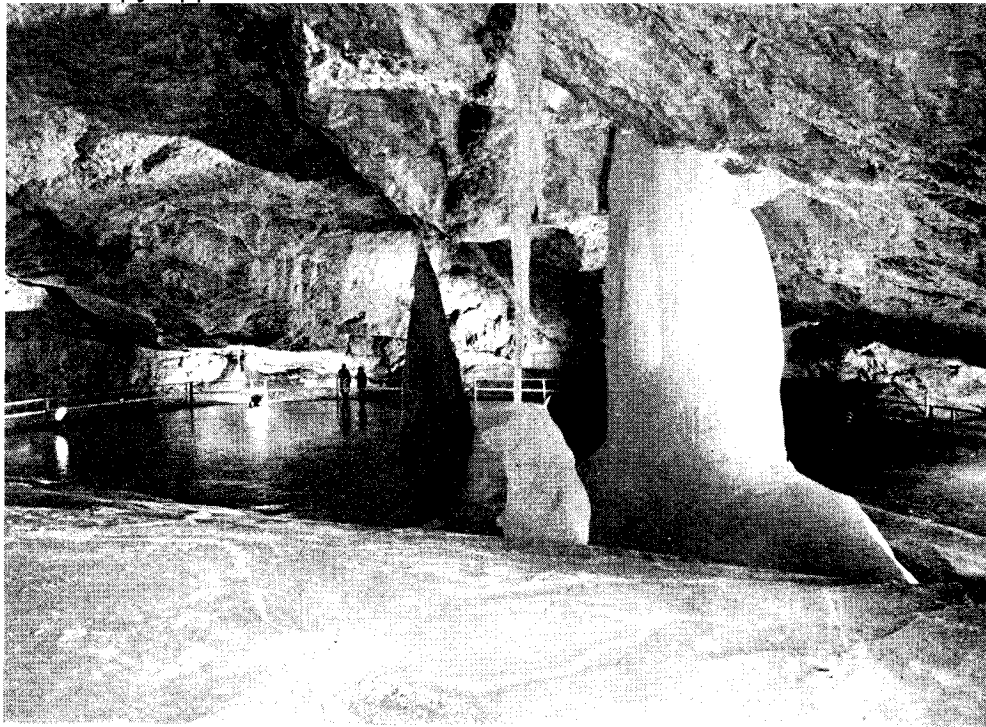
La cité ouvrière de Poruba près d'Ostrava s'agrandit. Echafaudage de la porte monumentale de Poruba.







Vysoké Tatry — Popradské pleso — chata.
Tatra Mountains — Poprad Lake — Chalet.
Высокие Татры. Попрадске плесо — хата.
Hautes Tatras — Popradské pleso — Chalet.



Slovenský ráj: Velká síň,
Studna. Gotický oltář. V po-
zadí sněhová zahrádka.

«Словацкий рай»: Большой
зал, Колодец, Готический
Алтарь, на заднем плане
сад.

Slovak Paradise: Great Hall,
The Well, Gothic Altar with
Snow Garden in background.

Le Paradis Slovaque: La Gran-
de Salle, le Puits, l'Autel go-
thique, au fond le Jardin de
Neige.

Demänovské jeskyně.

Деменовские пещеры.

Demänov Caves.

Les grottes de Demänova.

ČESKOSLOVENSKÉ VYSOKÉ ŠKOLSTVÍ

České vysoké školy v Československu byly zvláště těžce postiženy poslední válkou. Od 17. listopadu 1939 až do konce války byly okupanty uzavřeny. Obnova proto vyžadovala velkého úsilí, aby tento nejvyšší stupeň naší školské soustavy mohl být uveden opět v chod a byly zahlazeny stopy války a okupace. Na vysoké školy přišlo v roce 1945 tisíce nových studentů, zdržených v dalším vzdělání nucenou pětiletou přestávkou a zároveň přišli ti, jimž hitlerovská okupace znemožnila studium dokončit. Budovy byly namnoze v desolátním stavu, zařízení zničeno, odvezeno, nebo těžce poškozeno. Řady učitelů silně prořídly přirozeným úbytkem i hitlerovskou persekucí. Přesto vysoké školy již několik týdnů po osvobození zahájily letní semestr 1945. Veliké nadšení jejich pracovníků, vydatná pomoc vlády a všech ostatních vrstev obyvatelstva rychle překonávaly všechny potíže. Všestranný rozvoj projevil se i tady zakládáním nových škol, fakult a rozšiřováním studijních oborů. Pokrokové síly, zejména studenti, rozvinuly velikou aktivitu v úsilí o přestavbu vysokých škol. Do práce vysokých škol byl vnesen řád a celý systém vysokoškolského vzdělání byl uveden do přímé a těsné spojitosti s budovatelským úsilím lidu. Velký kvantitativní rozvoj vysokého školství v následujících letech průkazně dokládá, že život v naší zemi se opírá o vědu a je s ní v životě spjat. Nové Československo poskytuje nebývalé možnosti v rozvoji vědy, techniky a vzdělání, otvírá perspektivy všem tvůrčím silám, zvyšuje odborné i politické nároky na práci specialistů a současně jejich význam ve společnosti morálně i materiálně oceňuje.

Významnou změnou jsou učební plány, vytvořené na základě nového zákona za účasti širokých kolektivů vysokoškolských pracovníků a odborníků z praxe a v dalších letech stále zdokonalované. Vnesly do vysokoškolského vzdělání a činnosti vysokých škol plánovitost, nutný předpoklad, aby se vysoké školy mohly začlenit do systému plánovitého řízení hospodářského a kulturního života. Vytvoření kateder přispělo k upevnění a novému vzniku učitelských a badatelských kolektivů, stále více se začaly uplatňovat metody kolektivního řešení vědeckých problémů proti dřívějšímu typicky individualistickému pojetí výchovné i výzkumné práce.

Vznikají další vysoké školy a fakulty jednak osamostatňováním složek tradičních vysokoškolských celků, jednak zakládáním škol a fakult nových. Zejména dochází k velkému rozmachu technického vysokého školství, které se přibližuje výrobní základně, a současně vyrovnává disproporci mezi humanitními a technickými obory z dřívějšího období. Roste počet studentů inženýrských oborů, jak si to vyžaduje zvýšená potřeba vysokoškolsky vzdělaných odborníků pro prudce se rozvíjející průmysl, zemědělství, dopravu a zvýšené úkoly stavebnictví.

Přehled studentů na vysokých školách v ČSR

školní rok	školy	fakulty	studenti
1936/37	13	52	27.068
1945/46	11	44	54.902
1948/49	22	55	64.703
1953/54	39	106	69.765
1954/55	40	106	69.741
1955/56	40	106	72.426
1956/57	40	106	77.697
1957/58	40	106	77.555
1958/59	38	106	77.896

V počtu absolventů vysokých škol na 100 tisíc obyvatel je ČSR mezi prvními státy na světě.

MILOSLAV WIMMER
vědecký tajemník ČS VTS

ЧЕХОСЛОВАЦКОЕ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Чешские высшие учебные заведения в Чехословакии особенно тяжело пострадали от последней войны. С 17 ноября 1939 года до окончания войны они были закрыты. Реставрация требовала большого усилия для того, чтобы вновь наладить нормальную работу высшего учебного заведения и чтобы устранить последствия войны и оккупации. В 1945 г. в высшие учебные заведения были приняты тысячи новых студентов, обучение которых на 5 лет прервала война, и одновременно пришли также те, которым фашистская оккупация не дала возможность закончить высшее образование. Многие здания школ находились в плачевном состоянии, оборудование уничтожено, увезено или в значительной мере повреждено. Состав преподавателей сократился вследствие естественных причин или в результате гитлеровского преследования и истребления научных работников. Но, несмотря на все это, спустя несколько недель по окончании войны и освобождения, высшие учебные заведения начали нормальную работу — летний семестр 1945 года.

Большой энтузиазм сотрудников, значительная помощь правительства и всех слоев населения быстро преодолели все трудности.

Также и здесь всестороннее развитие проявилось в создании новых школ, факультетов и расширении отделов обучения. Прогрессивные силы, особенно студенты, проявляли большую активность при реорганизации высших школ. Вся работа высших учебных заведений подчинялась одному определенному уставу и вся система высшего обучения непосредственно была связана и находилась в тесном контакте с созидательной работой народа. Большое развитие высшего образования в последующие годы наглядно показывает, что жизнь в нашей стране опирается на науку и неразрывно с ней связана. Новая Чехословакия предоставляет небывалые возможности развитию науки, техники и образования, открывает перспективы для всех творческих сил, повышает специальные и политические требования к работе специалистов и одновременно оценивает их значение для общества как в моральном, так и в материальном отношении.

Значительным изменением являются учебные планы, созданные на основе этого закона при участии коллективов вузовских сотрудников и специалистов — практиков. Эти планы в дальнейшем постоянно усовершенствовались. Они внесли в высшие школы, в их деятельность, планомерность, необходимую предпосылку того, чтобы высшие учебные заведения могли войти на равных началах в систему планового управления экономической и культурной жизнью. Создание кафедр способствовало укреплению и возникновению учительских и научно-исследовательских коллективов, все в большей степени претворялись в жизнь методы коллективного решения научных проблем в противоположность бывшему индивидуалистическому пониманию воспитательной и научно-исследовательской работ.

Вырастают новые высшие учебные заведения и факультеты не только за счет реорганизации традиционных высших учебных заведений, но и благодаря созданию новых школ и факультетов. Это проявляется особенно в большом увеличении числа технических высших учебных заведений (ВТУЗОВ), которые соответствуют нуждам производства и одновременно сглаживается диспропорция между гуманитарными и техническими отраслями остававшаяся от прошлого времени.

Возрастает число студентов — будущих инженеров, как это требует повышенная потребность в специалистах с высшим образованием для бурно развивающихся промышленности, сельского хозяйства, транспорта и повышенные задачи строительства жилых домов и заводов.

**Индекс студентов в высших учебных заведениях
в Чехословакии**

Уч. год	Школы	Факультеты	Колич. студентов
1936/37	13	52	27069
1945/46	11	44	54902
1948/49	22	55	64703
1953/54	39	106	69765
1954/55	40	106	69741
1955/56	40	106	72426
1956/57	40	106	77697
1957/58	40	106	77555
1958/59	38	106	77893

По количеству окончивших высшие учебные заведения на 100 тысяч жителей Чехословакия находится на одном из первых мест в мире.

МИЛОСЛАВ ВИММЕР
научный секретарь
ЧСВТС

UNIVERSITY EDUCATION IN CZECHOSLOVAKIA

The Czech universities were the most severely affected Czechoslovak institution during the war. From 17th November, 1939, until the end of the war, all university schools were closed by the German occupants. Great effort was therefore required to restore the highest level of our educational system to working order, to repair the damage wrought by war and occupation, and to effect complete renewal. In 1945, moreover, the universities were faced with extraordinarily heavy demands; there was a rush of students whose progress towards higher level education had been delayed by the five-year wartime interval, as well as of those whom the Nazi occupation had prevented from completing their training. Many buildings were in a desolate condition, equipment and installations destroyed, removed to Germany, or severely damaged. The teaching staff had been reduced both by natural thinning -- out of the older generation as well as by Nazi persecution. Despite all these difficulties, however, the summer term of 1945 started a few weeks after the liberation. Obstacles were quickly overcome thanks to the great enthusiasm of all sections of the staffs of the universities, energetic government support, and the help freely rendered by all other sections of the population. The universal progress which took place in our country found expression in university education as well, viz. in the establishment of new schools, faculties, and institutes, and in the expansion of branches

of study. The progressive forces of our people evinced great energy and activity in the endeavour to reconstruct the universities; a particularly significant part in this process was played by the students themselves. The work of the universities was based on a new order, and the entire system of university education dovetailed closely and directly with the constructive effort of our people. The striking quantitative advance of university education in the following years affords conclusive demonstration of the fact that the life of our country is based on scientific development and proceeds in close alliance with scientific progress; that the advance of science, technical progress and scholarship opens up unprecedented opportunities and offers a new outlook for the flourishing of the creative forces of the intelligentsia, as well as increasing technical and political demands on the work of specialists and, last but not least, giving full material and moral recognition to the social significance of their work.

An important new development in the work of the universities are curricular plans introduced in the basis of a new law by the cooperation of a wide team of university teachers and production specialists, and consistently improved during later years. As a result of these measures, university education and the work of the universities were put on a planned basis, an essential prerequisite if the universities were to become part of the overall system of planned direction of economic and cultural life. The establishment of "Chairs" contributed to the consolidation, and the emergence of new teaching and research teams, the collective method of approaching scientific problems, gained ground increasingly over the former, typically individualist conception of educational and research work. New universities, faculties, and colleges are coming into existence both through sections of traditional university centres becoming independent units, and through the foundation of new schools and faculties. Of particular importance are the great advance and expansion of the technical branch of university training which is coming into increasingly closer contact with the basis of production. This phenomenon tends to even out the disproportion between the humanity and technical fields existing in the previous period. As a result of the increased demand for university-trained experts for the dramatic growth of industry, agriculture, and transport, as well as the increased tasks set for the building industry, the number of students of the engineering branches is steadily rising.

Table of Students at Universities in Czechoslovakia

Acad. year	Schools	Faculties	Students
1936/37	13	52	27,068
1945/46	11	44	54,902
1948/49	22	55	64,703
1953/54	39	106	69,765
1954/55	40	106	69,741
1955/56	40	106	72,426
1956/57	40	106	77,697
1957/58	40	106	77,555
1958/59	38	106	77,896

In terms of university graduates per 100,000 inhabitants, Czechoslovakia is among the foremost countries in the world.

MILOSLAV WIMMER
Scientific Secretary,
Czechoslovak Society for
Scientific Technology

L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN TCHÉCOSLOVAQUIE

L'enseignement supérieur tchèque a été très fortement touché par la guerre. Les grandes écoles ont été fermées par les occupants du 17 novembre 1939 jusqu'à la fin de la guerre. Il a fallu, en conséquence, déployer de gros efforts pour renouveler l'enseignement supérieur tchécoslovaque et pour réparer les dommages causés par la guerre et l'occupation. Des milliers d'étudiants dont les efforts avaient été freinés par une inactivité de cinq années, se sont présentés en 1945 aux portes des grandes écoles. Avec eux se sont présentés ceux que l'occupation hitlérienne avait empêché de terminer leurs études. Les bâtiments étaient alors pour la plupart dans un état déplorable, les installations détruites ou transportées ailleurs, parfois même sérieusement endommagées. Les rangs des éducateurs étaient clairsemés par suite de la persécution hitlérienne. Malgré tout cela, les hautes écoles ont commencé le semestre d'été de 1945 quelques semaines à peine après la libération. L'immense enthousiasme de leurs travailleurs, l'aide efficace du gouvernement et de toute la population du pays ont eu tôt fait de franchir tous les obstacles. L'évolution générale dans notre pays s'est manifestée également dans la fondation de nouvelles écoles et facultés, ainsi que dans la multiplication des branches d'études. Les forces progressistes, parmi lesquelles un rôle important revenait aux étudiants, ont déployé une immense activité pour remanier les hautes études. Les grandes écoles se sont vu pourvoir de règlements et l'ensemble du système de l'enseignement supérieur a été étroitement rattaché aux efforts d'édification entrepris par le peuple. L'importante évolution quantitative de l'enseignement supérieur qui se produisit au cours des années qui ont suivi, prouve nettement que notre existence est basée sur les sciences, qu'elle fait corps avec elles, qu'elle offre des possibilités inattendues à l'évolution de la science, de la technique et de l'éducation en général, qu'elle ouvre de grandes perspectives au développement des forces créatrices populaires, qu'elle accroît ses exigences quant aux connaissances spécialisées et politiques nécessaires aux travaux des spécialistes, et qu'en même temps elle apprécie moralement leur importance au sein de la société.

L'introduction dans l'enseignement de plans créés sur la base de cette loi avec l'aide de larges masses de travailleurs des hautes écoles et de spécialistes de la pratique a marqué un important changement. Ces plans ont d'ailleurs encore subi des amendements au cours des années suivantes pour apporter à l'enseignement supérieur et à l'activité des hautes écoles en général, le système qui était la condition indispensable pour que les hautes écoles puissent prendre place dans la vie économique et culturelle planifiée. La création de chaires a facilité la consolidation et donné naissance à de nouveaux groupes d'éducateurs et de chercheurs. Les méthodes de solution collective des problèmes scientifiques se font valoir de plus en plus, contrastant ainsi avec l'acception ancienne, typiquement individualiste, de l'éducation et des travaux de recherche.

De nouvelles hautes écoles et des facultés sont nées, d'une part de la séparation de certaines sections de groupes traditionnels de hautes études, d'autre part, de la fondation d'écoles et de facultés nouvelles. C'est surtout l'enseignement technique supérieur qui subit un important développement le rapprochant de la base de production et équilibrant en même temps les disproportions existant entre les sections humanitaires et les sections techniques de l'ancien système. Le nombre d'étudiants des sections techniques croît sans cesse comme l'exige d'ailleurs la demande croissante de spécialistes diplômés des hautes écoles par suite du rapide développement de l'industrie, de l'agriculture, des transports et par suite des tâches nouvelles incombant au bâtiment.

**Aperçu du nombre d'étudiants dans les hautes écoles
tchécoslovaques:**

Année scolaire	écoles	facultés	étudiants
1936-37	13	52	27.068
1945-46	11	44	54.902
1948-49	22	55	64.703
1953-54	39	106	69.765
1954-55	40	106	69.741
1955-56	40	106	72.426
1956-57	40	106	77.697
1957-58	40	106	77.555
1958-59	38	106	77.896

La Tchécoslovaquie occupe par le nombre d'élèves des hautes écoles pour cent mille habitants, l'une des premières places au monde.

MILOSLAV WIMMER,
Secrétaire scientifique de
Čs. VTS.



Praha — Klementinum.

Прага — Клементинум.

Prague — The Klementinum.

Prague -- le Clementinum.

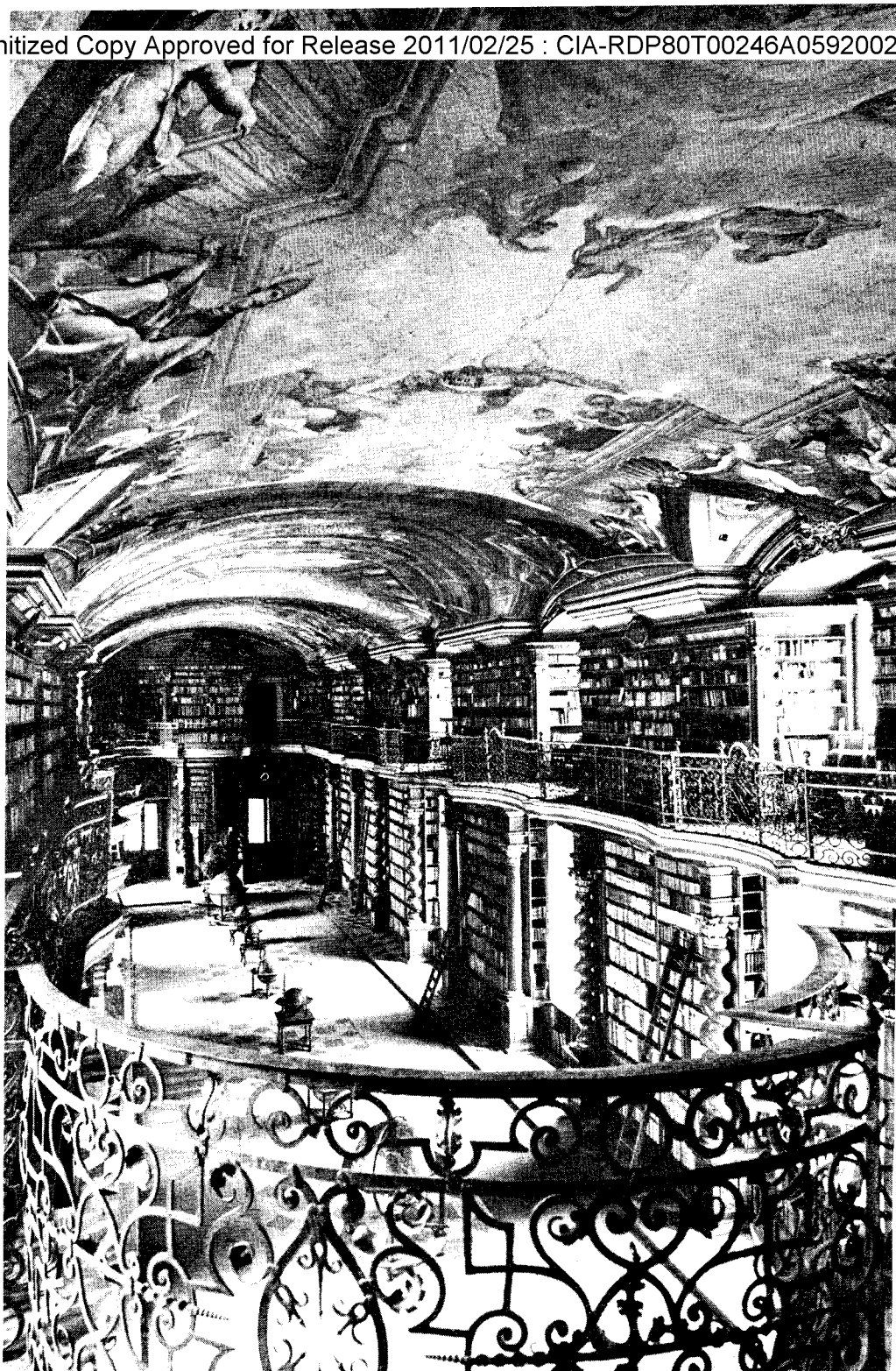
Pohled do auly Karolina při slavnosti odevzdání diplomů novým inženýrům — zemědělským mechanizátorům.

Вид актового зала Каролинума при торжественном вручении дипломов новым инженерам — сельскохозяйственным механизаторам.

A view of the Great Hall at the Karolinum graduation ceremony of new engineers -- agricultural mechanizers.

Remise solennelle des diplômes aux nouveaux ingénieurs de mécanisation agricole dans la Grande Salle du Carolinum.







110. výročí VSB v Ostravě. V roce 1959 byla dokončena a předána ostravským vysokoškolákům nová moderní budova pro hornickou fakultu, postavená uprostřed města.

110-ая годовщина основания высшего горного института в Остраве. В 1959 году было закончено и передано в пользование остравским студентам новое современное здание горного факультета, находящееся в центре города.

The 110th anniversary of the College of Mining in Ostrava. A new building for the Mining Faculty in the centre of the town, recently completed and handed over to Ostrava University students.

Le 110ème anniversaire de l'Ecole supérieure des Mines à Ostrava: Les nouveaux bâtiments de la Faculté des Mines situés dans le centre de la ville furent achevés en 1959 et remis aux étudiants d'Ostrava.

Universitní knihovna. Záběry z barokního sálu univerzitní knihovny, v němž jsou umístěny staré tisky.

Университетская библиотека — зал университетской библиотеки в стиле барокко, в котором находятся древние печатные книги.

The University Library — Cliches of the Baroque University Library Hall where old prints are to be found.

Bibliothèque Universitaire. Salle baroque de la Bibliothèque universitaire où se trouvent des livres anciens.



Budova závodu TATRA v Bánovcích.

Здания завода ТАТРА в Бановцах над Беб.

The Tatra Works at Bánovce n/Beb.

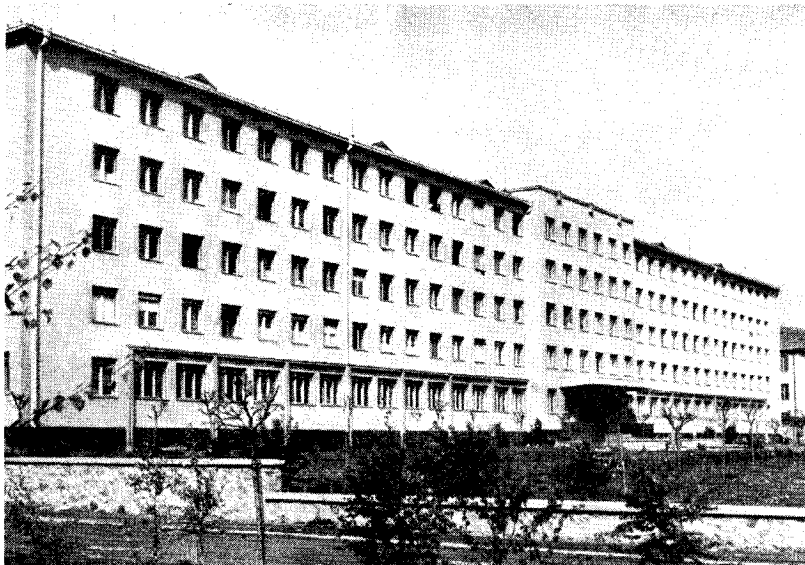
Les bâtiments de l'entreprise Tatra à Bánovce.

Internát hrdiny Slovenského národného povstání kapitána Jána Nálepky v Košicích.

Школа — интернат имени героя Словацкого национального восстания капитана Яна Налепки в городе Кошице.

The birth-place of Captain Ján Nálepka, hero of the Slovak national rising, in Košice.

Košice — collège portant le nom du héros de l'URSS le capitaine Jan Nálepka.



* * *

MEZINÁRODNÍ VĚDECKO-TECHNICKÁ
SYMPOSIA 1959.

Vydala ČOK a československá vědecko-technická
společnost v nakladatelství ČOK.

Ze sazby písmem petit Ideal vytiskla Severografia,
národní podnik Liberec, provoz 12 v Turnově.

1. vydání - náklad 2.500 výt.

V rámci II. mezinárodního veletrhu v Brně v roce 1960 budou uspořádána tato vědeckotechnická symposia:

Regulační pohony v hutích a jejich automatizace
ve dnech 6. -19. 9. 1960, Praha—Brno
Únava strojních součástí velkých průřezů
ve dnech 9.--16. 9. 1960, Praha—Brno
Objemové přize
ve dnech 8.--15. 9. 1960, Praha—Brno
Nové směry ve strojírenské technologii beztržisko-
vého obrábění
ve dnech 13.--20. 9. 1960, Praha—Brno
V rámci programu symposií zhlédnou účastníci po
skončení vědeckého zasedání II. Mezinárodní ve-
letrh v Brně, navštíví výrobní závody a výzkumné
ústavy a nejkrásnější turistická místa Českoslo-
venska.

В рамках II Международной ярмарки в Брно в 1960 году будут проведены следующие научно-технические симпозиумы

Регулировочные приводы на металлургических за-
водах и их автоматизация

от 6 до 15 сентября 1960 г., Прага - Брно

Усталость материала машинных деталей крупного
сечения

от 9 по 16 сентября 1960 г., Прага - Брно

Кардная пряжа

от 8 по 15 сентября 1960 г., Прага - Брно

Новые направления в станкостроительной техно-
логии обработки без снятия стружки

от 13 по 20 сентября 1960 г., Прага - Брно

В рамках программы симпозиума его участники
после окончания научного заседания осмотрят
II Международную ярмарку в Брно, посетят заводы
и научно-исследовательские институты, а также
наиболее красивые туристские места Чехословакии.

On the occasion of the Second Brno International
Trade Fair in 1960 the following scientific-technical
symposia will be organized:

Variable-Speed Drives in Metallurgical Works and
Their Automation

From September 6 to 15, 1960, Praha—Brno

Fatigue of Machine Parts of Large Cross Sections

From September 9 to 16, 1960, Praha—Brno

Bulked Yarn

From September 8 to 15, 1960, Praha—Brno

New Trends in Engineering Technology of Non-
cutting Working of Metals

From September 13 to 20, 1960, Praha - Brno

Within the framework of the programme of the
symposia the participants will visit, after the
termination of the scientific technical agenda, the
Second International Trade Fair in Brno, and will
view manufacturing works and research institutes
as well as the most renowned beauty spots of
Czechoslovakia.

Les colloques scientifiques et techniques suivants
seront organisés dans le cadre de la IIe Foire
internationale de Brno.

1 - commandes de réglage dans les usines
métallurgiques,

du 6-15. 9. 1960, Prague—Brno.

3 - Fatigue des éléments de machines de grandes
sections,

du 9-16. 9. 1960, Prague -Brno.

3 - Fils façonnés,

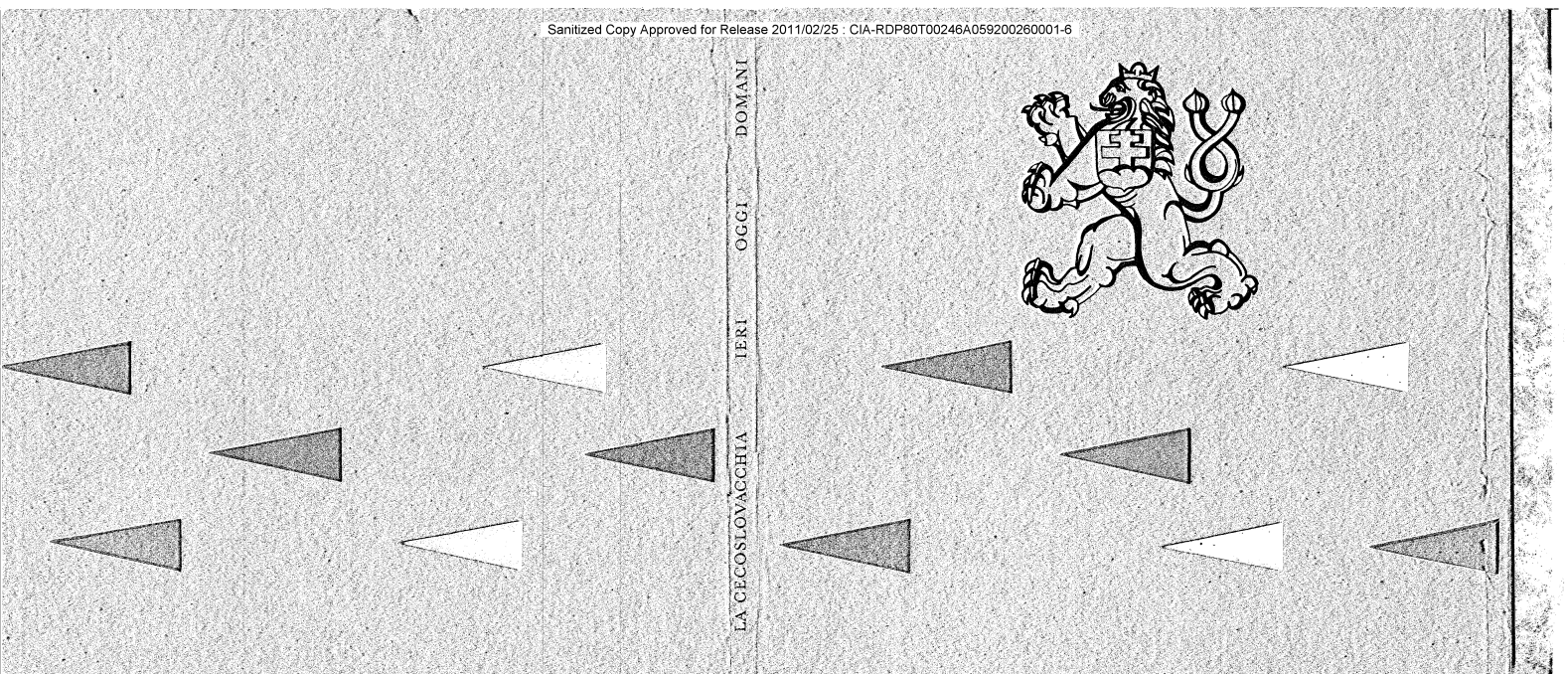
8. -15. 9. 1960, Prague--Brno.

4 - Nouvelles tendances dans la technologie des
constructions mécaniques de l'usinage sans
enlèvement de copeaux,

du 13.-20. 9. 1960, Prague—Brno.

Dans le cadre du programme des colloques les
participants visiteront la seconde foire interna-
tionale de Brno après la fin des séances scientifi-
ques; ils verront aussi les entreprises de produc-
tion et les plus beaux centres de tourisme en
Tchécoslovaquie.





La Cecoslovacchia ieri oggi domani



LA CECOSLOVACCHIA
IERI
OGGI
DOMANI

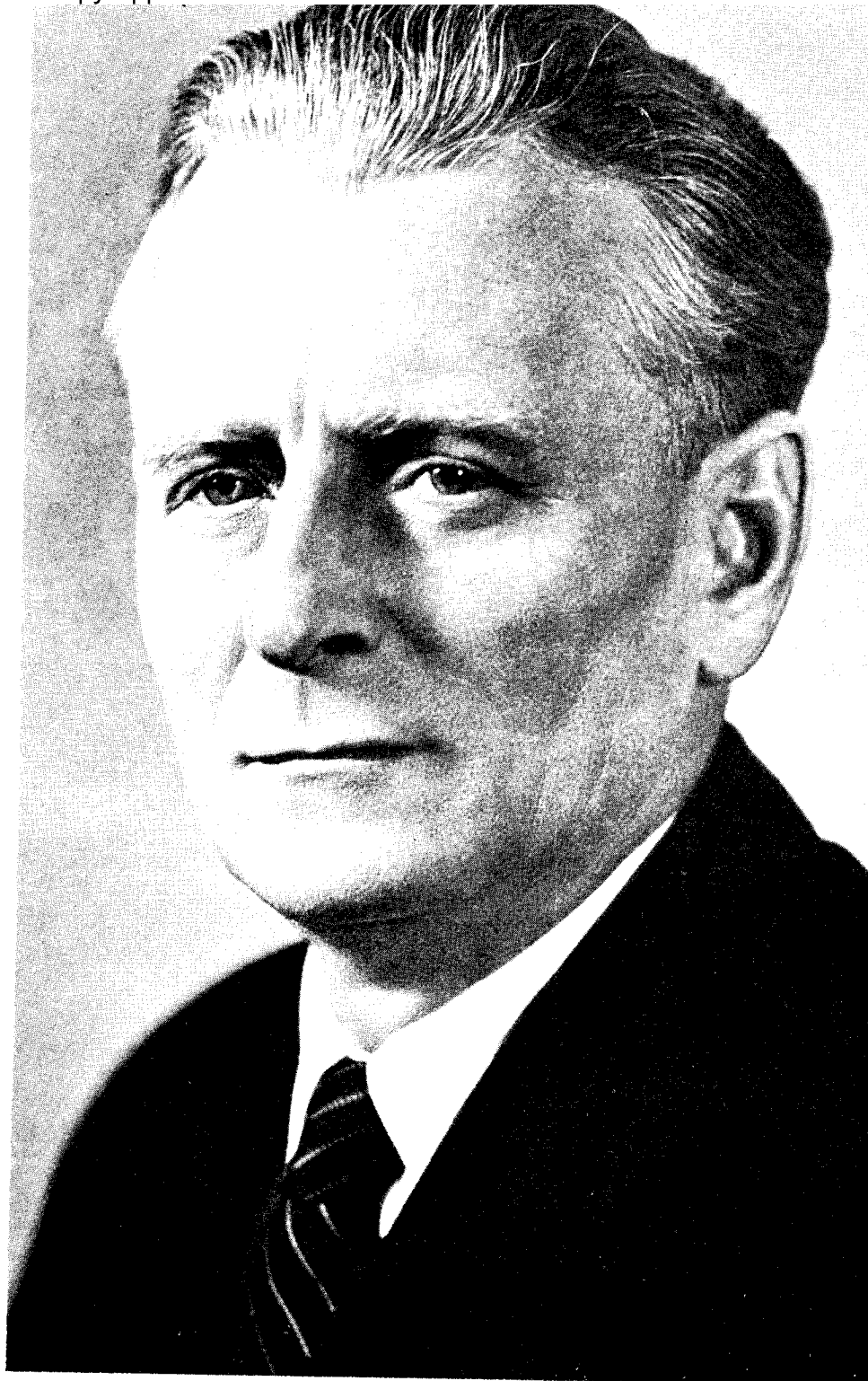


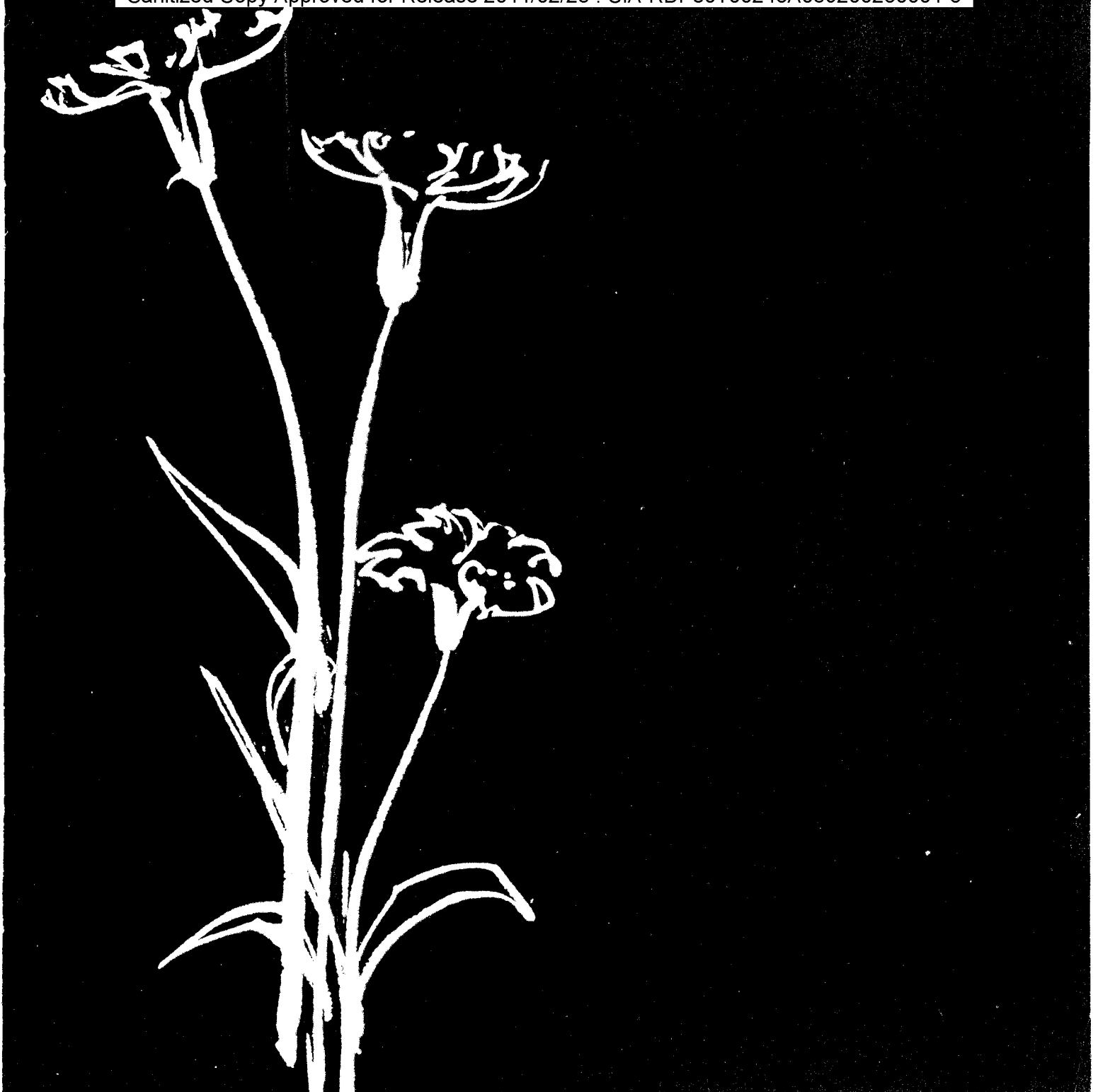
Fine ultimo di tutta la nostra azione è l'uomo
ed il suo benessere...

In Cecoslovacchia è stato praticamente eliminato
lo sfruttamento dell'uomo sull'uomo e sono state
sostanzialmente edificate le basi del socialismo. La nostra
appartenenza al possente campo del socialismo, la salda
alleanza con l'URSS ed i risultati raggiunti ci permettono
di tracciare come nostro compito ulteriore –
il compimento dell'edificazione socialista nella
nostra Patria.

ANTONÍN NOVOTNÝ

PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA
E PRIMO SEGRETARIO DEL CC DEL PCC
DAL DISCORSO PRONUNCIATO
all'XI° Congresso
del Partito Comunista





LA NUOVA CECOSLOVACCHIA HA QUINDICI ANNI DI VITA

Diciamo «nuova» nonostante che il Paese abbia più di un millennio di storia. Gli inizi del primo Stato sorto sul nostro territorio, cioè l'Impero della Grande Moravia, risalgono all'epoca in cui, in Inghilterra, Egbert re del Galles unificava tutte le sette contee in uno Stato unico, Rurik fondava l'Impero di Novgorod, mentre Lodovico il Pio governava in Italia e nel Sacro Romano Impero, e la Germania non esisteva ancora.

La storia della Boemia e Moravia è la storia di un Paese che per oltre mille anni, cioè da Carlo Magno, dovette battersi per mantenere la sua indipendenza. La storia della Slovacchia è la storia di un Paese, il quale già dopo il crollo dell'Impero della Grande Moravia, cioè dal X° secolo, divenne via via preda dello Stato feudale magiaro – eppur tuttavia anche il suo popolo mantenne viva una coscienza nazionale.

Dal 1620 al 1918, anno in cui sorse la Repubblica Cecoslovacca, lo Stato dei cèchi e slovacchi, gli Asburgo governarono su entrambi questi popoli che mai cessarono di aspirare alla libertà ed indipendenza. Il diktat di Monaco, al quale, dal 1939 in poi, seguirono sei anni di occupazione del Paese da parte dei nazisti, si può dire che diede inizio alla seconda guerra mondiale. Quella guerra alla quale in Europa posero fine le cannonate di Praga il 9 maggio 1945.

Questa nostra pubblicazione si riferisce ad un periodo di tempo relativamente breve. Il quale però si distingue per trasformazioni sociali così vaste e profonde come mai prima si era registrato nella storia cecoslovacca. Nei quindici anni che hanno fatto seguito alla liberazione, hanno trovato per sempre realizzazione quelle aspirazioni di creazione di un regime sociale di giustizia al quale i popoli ceco e slovacco avevano da tempo aspirato, un regime nel quale la gente semplice possa trascorrere la propria vita in pace e felicità. Molto sangue è stato versato, molte vittime è costata la lotta condotta per questo fine sin dal XV° secolo, nelle gloriose epoche dei combattenti hussiti che si batterono anche per l'ideale di una società fatta con giustizia. A queste loro tradizioni noi ci riallacciamo anche oggi.

Edifichiamo il socialismo perchè l'uomo sia libero e felice. Alla testa di questa battaglia per la libertà e felicità dell'uomo, sin dal suo sorgere nell'anno 1921 vi è stato sempre il Partito Comunista Cecoslovacco. Ha guidato il popolo lavoratore cecoslovacco nella sua vittoriosa battaglia contro gli sfruttatori. Sotto la sua guida noi oggi completiamo l'edificazione del socialismo. Le basi della sua politica sono la cura ed il benessere dell'uomo, una vita nel segno della pace. Per questo al suo seguito si muove il popolo intero.

Il significato di tutte le radicali trasformazioni avvenute nel nostro Paese negli ultimi quindici anni consiste proprio in questo: è stato eliminato lo sfruttamento dell'uomo sull'uomo e l'individuo è liberato dall'incertezza nella sua quotidiana esistenza. Il potere politico ed economico è concentrato nelle sue mani. Appena ora egli è signore nella propria terra. Appena ora egli può in piena misura far valere tutte le sue capacità. Egli arricchisce dal punto di vista materiale, poichè tutte le ricchezze del Paese gli appartengono. Appena ora egli costruisce scientemente la propria storia.

La trasformazione di cui parliamo è una trasformazione nel senso di completo mutamento della posizione dell'uomo nella società e nei reciproci rapporti sociali. L'essere umano non è immutabile; le caratteristiche spirituali e morali dell'individuo sono determinate dal mondo e dal sistema in cui vive. La cosa più grande accaduta in questi quindici anni è proprio il progressivo formarsi dell'uomo socialista. Non vogliamo sostenere che si sia già formato, poichè l'individuo si trasforma lentamente. Non sosteniamo che da noi tutto è giusto e perfetto. Non lo è. Un nostro proverbio dice «chi non fa niente, non fa errori». Ed i maggiori nemici di tutte le insufficienze, errori ed imperfezioni, siamo noi stessi.

Il popolo cecoslovacco ha cominciato allora a scrivere la sua storia; fino a quell'epoca la scrissero altri, con il suo sangue e sudore. E noi vogliamo modestamente mostrare che cosa ha saputo fare il nostro popolo in quindici anni di creativo lavoro e che cosa ha creato, quali possibilità gli ha dato il sistema socialista e come gli operai, i contadini e gli intellettuali trasformano assieme queste possibilità in quotidiana realtà.

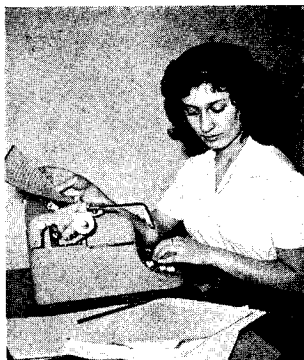


Dove è la Patria mia...



Lampeggia sui Tatra

DALL'INNO NAZIONALE CECOSLOVACCO



Chi siamo,
dove siamo,
come siamo

Si dice che il nostro Paese si trova nel centro d'Europa. Ma è una verità soltanto approssimativa. Da Praga agli Urali, dove si trovano i confini geografici d'Europa, vi è almeno il doppio di distanza che corre da Praga a John o'Groats al nord della Scozia.

La Cecoslovacchia è quindi la punta più avanzata del socialismo in Occidente. Alle nostre frontiere occidentali comincia il mondo socialista, nel quale vive un terzo dell'umanità.

È invece pienamente vero che siamo uno Stato continentale - anche se sui mari abbiamo una piccola flotta di navi mercantili. Il mare più vicino, il Baltico, dista 326 chilometri dalla nostra frontiera settentrionale, un altro dei mari più vicini, l'Adriatico, 332 chilometri dalla frontiera meridionale. 533 chilometri dividono la nostra frontiera occidentale dal Mare del Nord, 763 quella orientale dal Mar Nero. Il nostro fiume principale, il Danubio, sfocia in quest'ultimo mare, il fiume Elba nel Mare del Nord, l'Oder nel Baltico.

Ci troviamo in uno dei primi posti per la produzione industriale - eppure il nostro Paese non è grande. Con i suoi 127.859 km² si trova al quattordicesimo posto tra gli stati europei, e per numero di abitanti (13,6 milioni) siamo all'undicesimo posto, per intensità di popolazione al quindicesimo posto - 106 abitanti per chilometro quadrato.

Il nostro Paese è abitato in prevalenza da due nazioni, affini per la lingua e sviluppo storico: i cèchi sono poco meno di nove milioni e gli slovacchi circa 3.800.000. Tra le minoranze nazionali la più numerosa è quella ungherese (circa 410.000), poi la tedesca (circa 160.000), mentre meno numerosi sono sul nostro territorio i polacchi e gli ucraini.

Nel nostro Paese vi sono belle montagne - le più alte sono gli Alti Tatra, con la cima maggiore di 2.663 m. - boschi, corsi d'acqua e laghi, molti luoghi storici,

la rinomata Karlovy Vary ed anche grossi centri industriali, come Praga, Brno, Bratislava, Ostrava, Plzeň. La nostra terra, situata in una zona di clima temperato, è fertile e frutta frumento, barbabietola, luppolo ed anche uva e tabacco.

La nostra capitale è Praga, che col suo milione di abitanti è una delle più belle città del mondo. Vi sono poi ancora quattro città con più di centomila abitanti ed altre nove con più di cinquantamila. Un terzo della popolazione circa vive nelle città. Ma la differenza tra città e campagna non è molto notevole, sia per la relativa distanza tra i vari centri abitati, sia perchè disponiamo di una rete ferroviaria e di autocorriere delle più fitte al mondo.

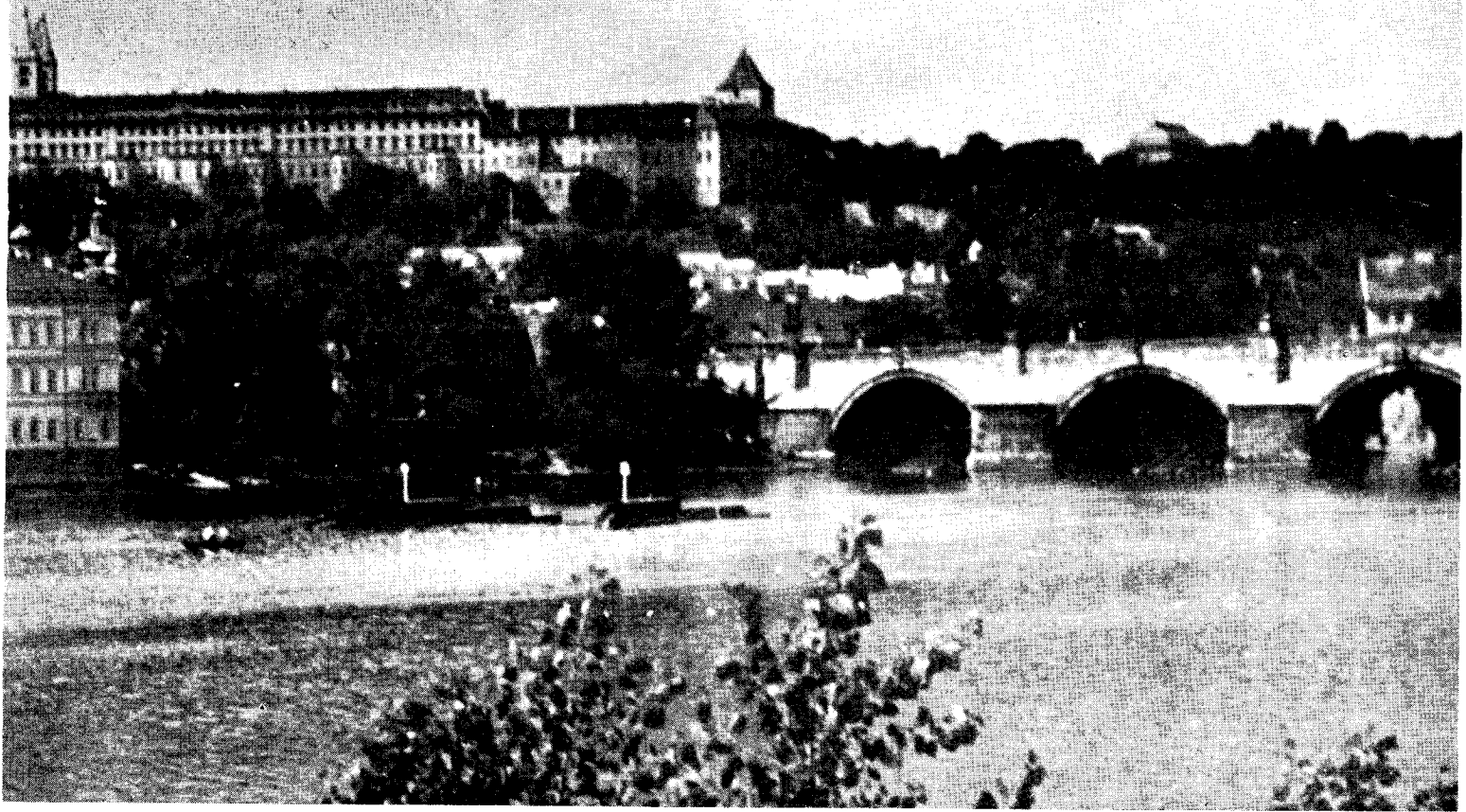
I colori della nostra bandiera sono il bianco ed il rosso con un triangolo blu. Dal punto di vista storico siamo un Paese vecchio e nuovo insieme, un Paese di un grande passato che ci ha lasciato ricchi ricordi, ed anche un Paese con un presente socialista, che costruisce i suoi monumenti particolari trasformando la natura e l'uomo, siamo un Paese di avvenire comunista, per il quale abbiamo gettato le fondamenta proprio nei quindici anni trascorsi.

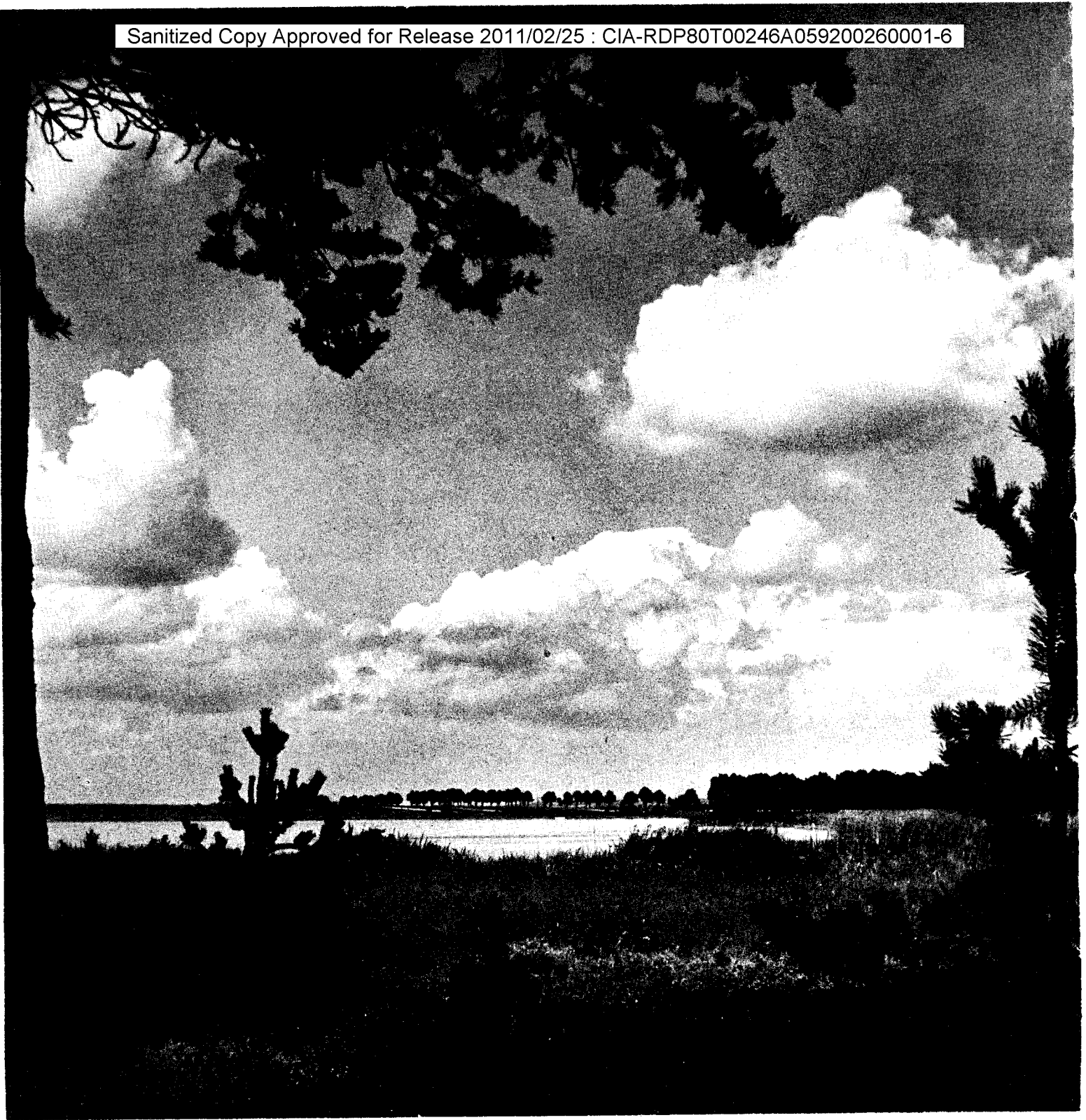




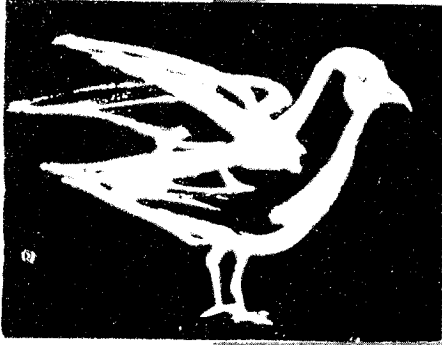




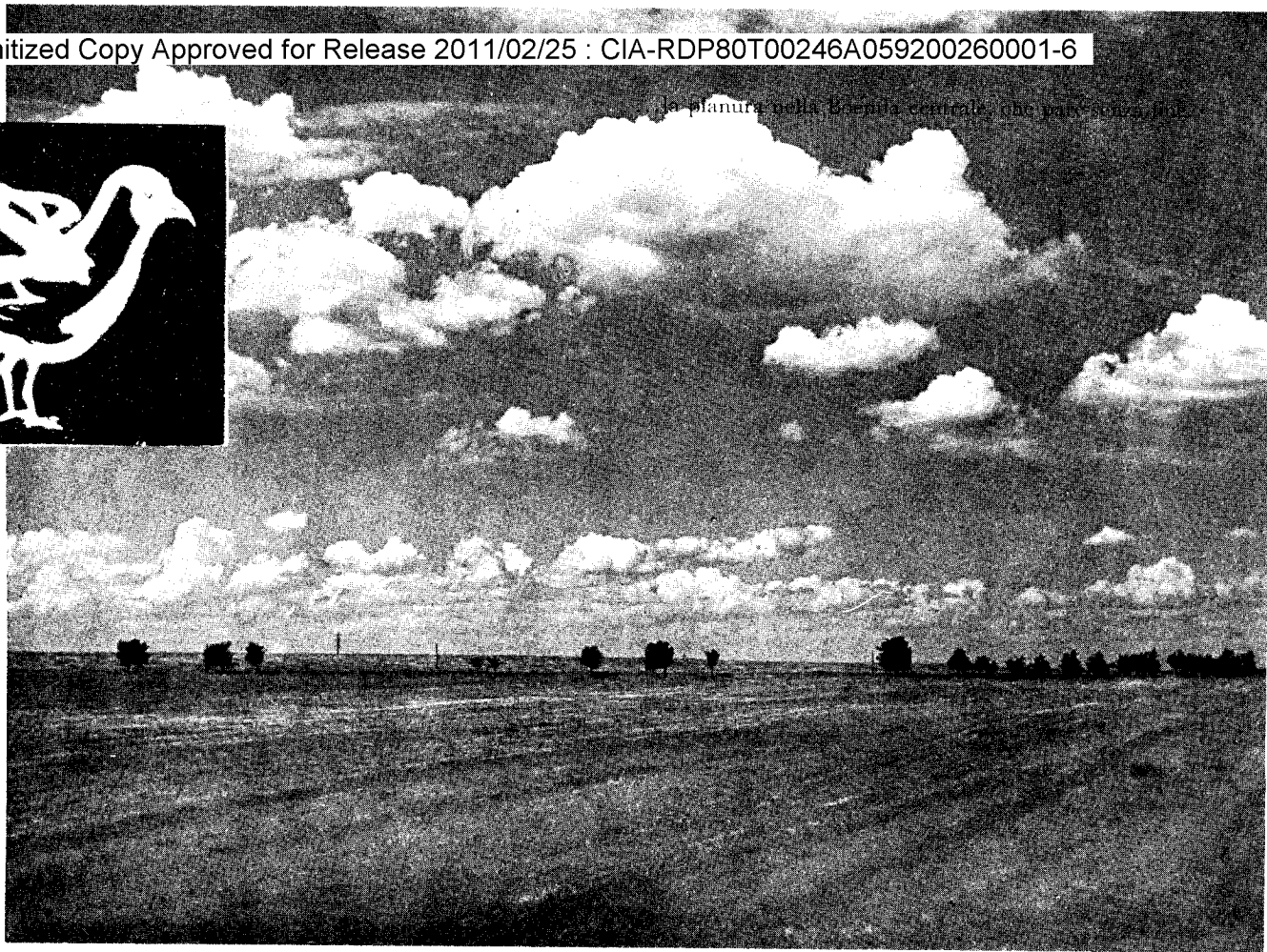


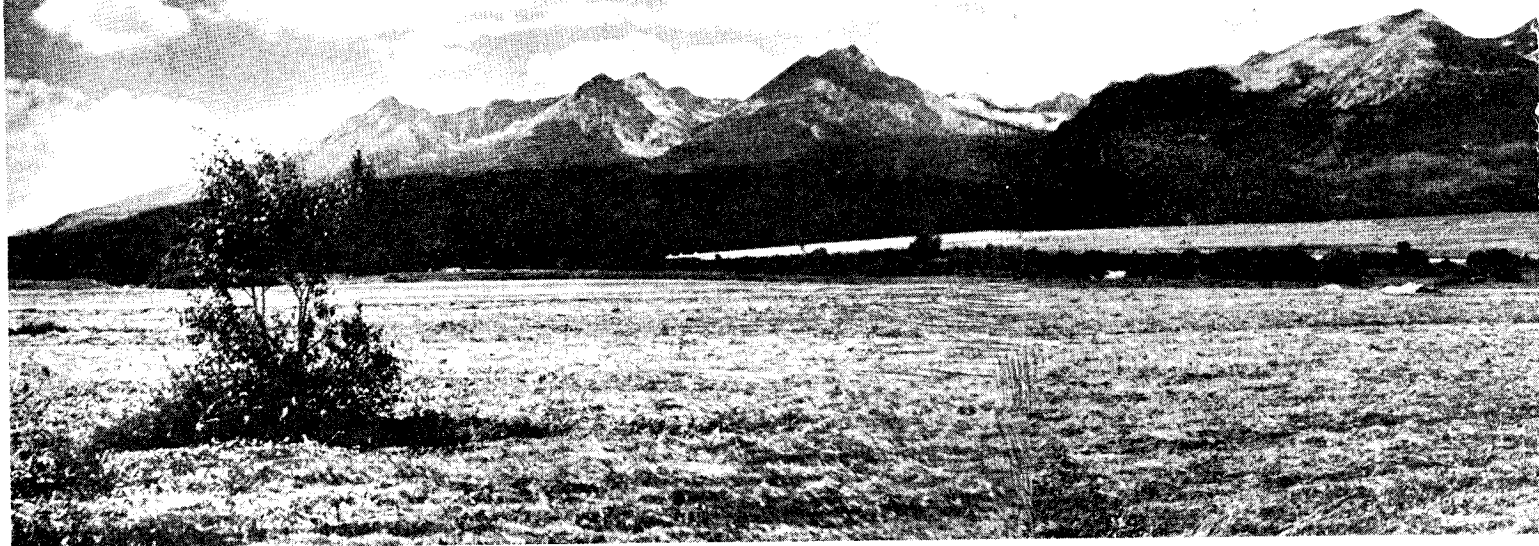


la pianura nella Boemia centrale, che pare senza fine.

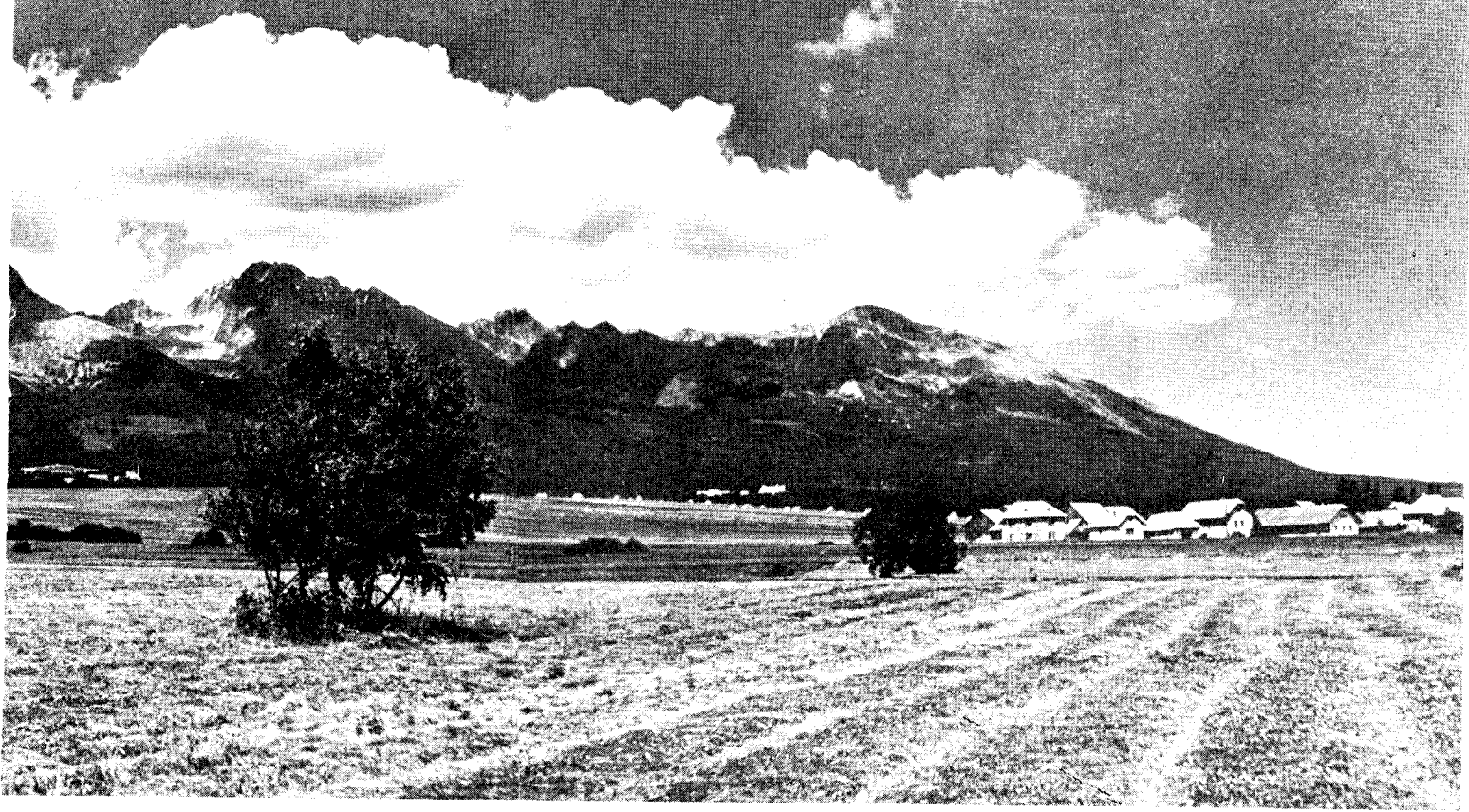


◀ 250 metri
sul livello
del mare --
Boemia
meridionale.



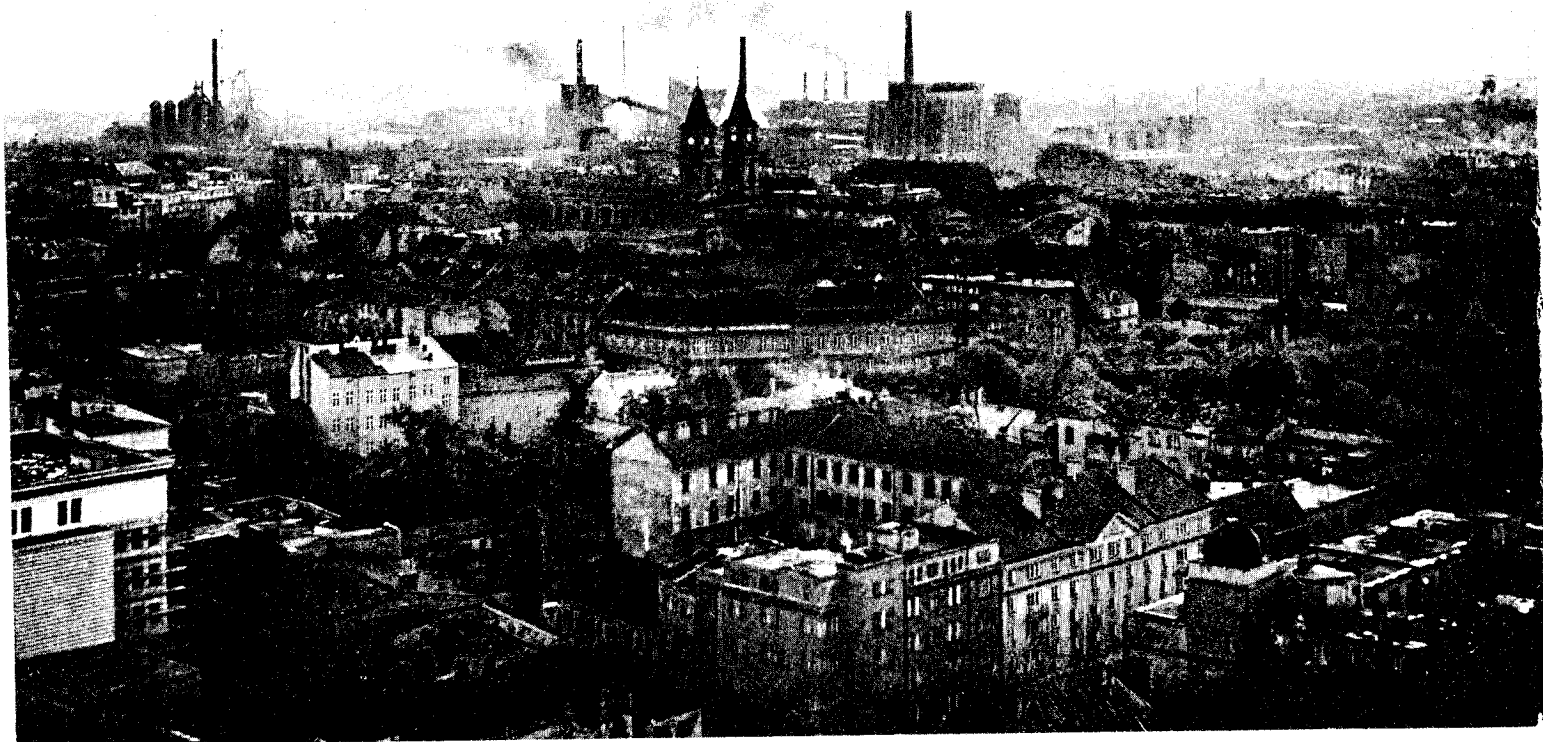


2.626 metri sul livello del mare — i Tatra in Slovacchia.

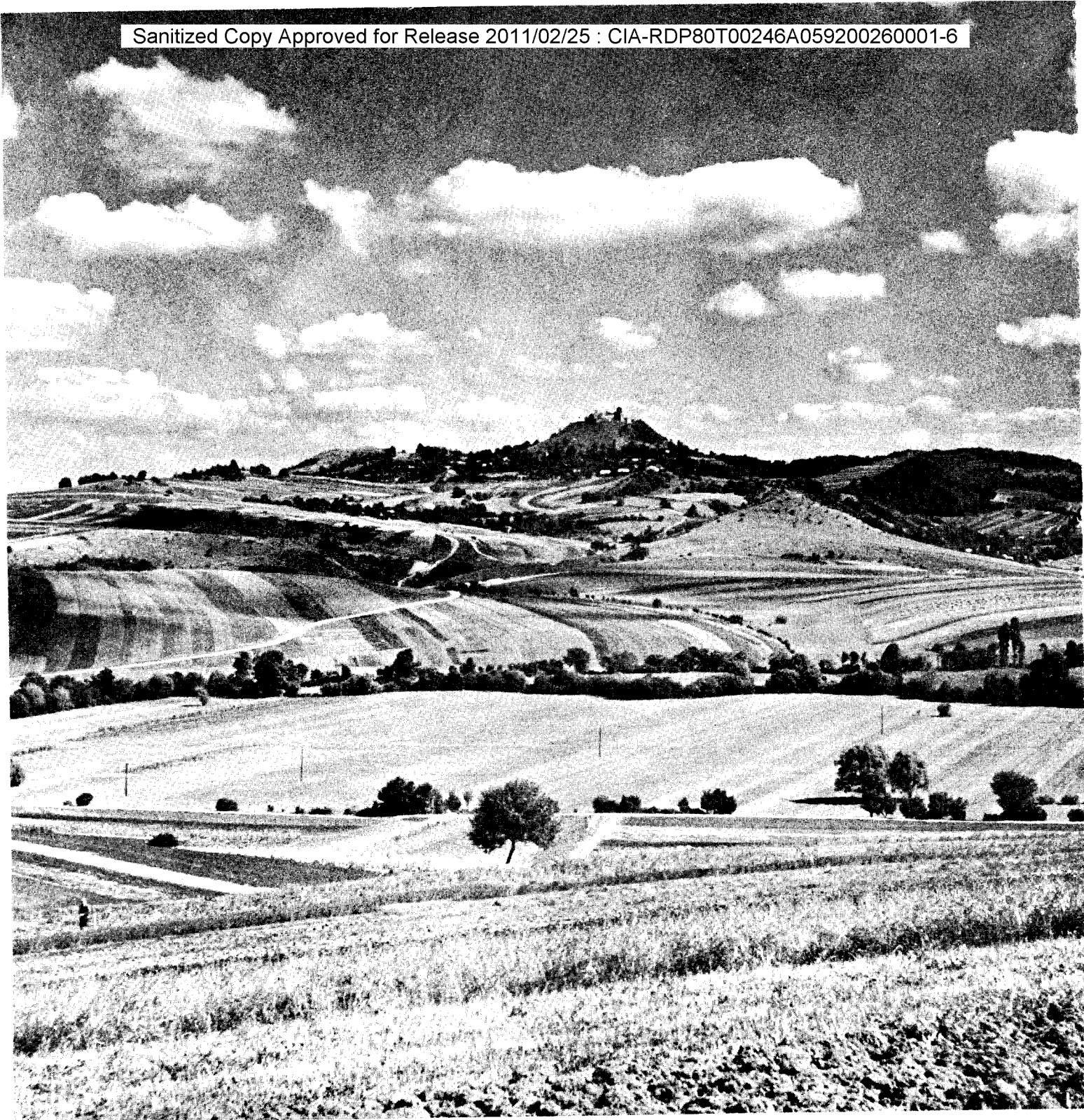


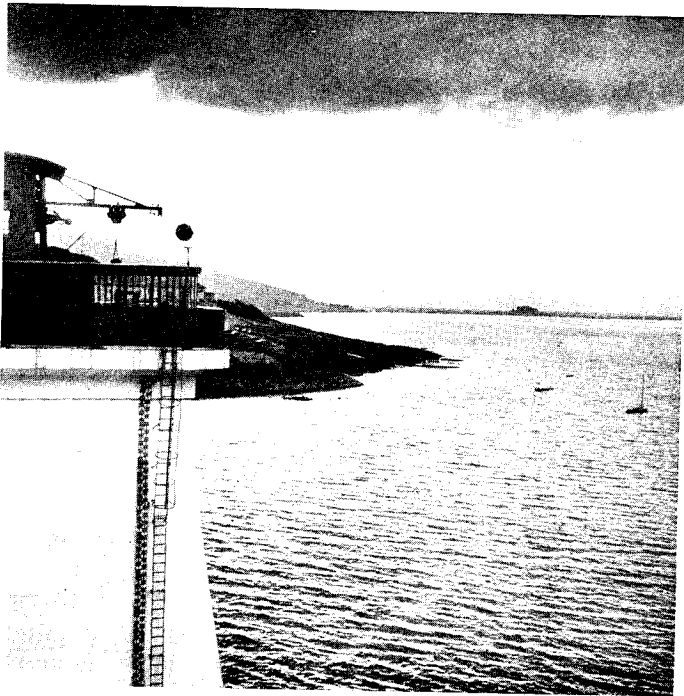
Carbone, acciaio... Ostrava...

Campi di cooperative
con lievi pendii...





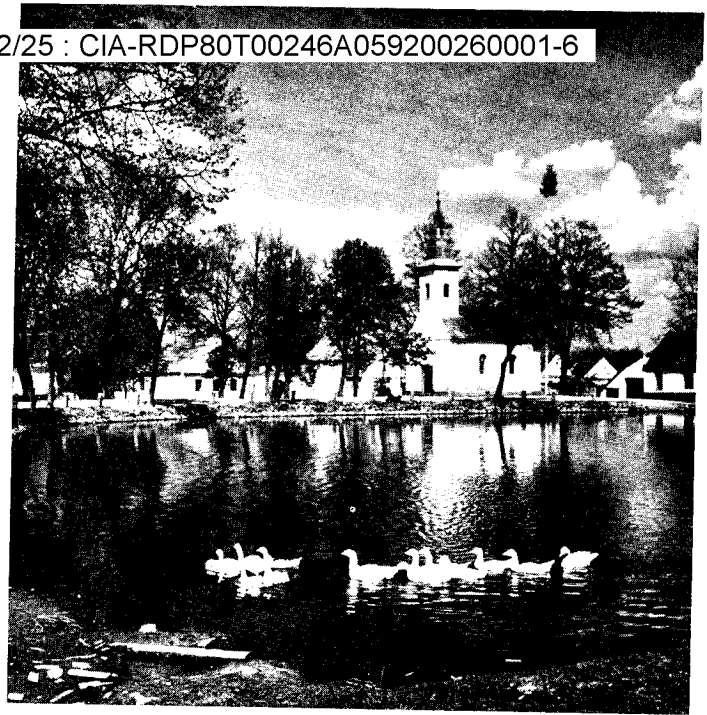




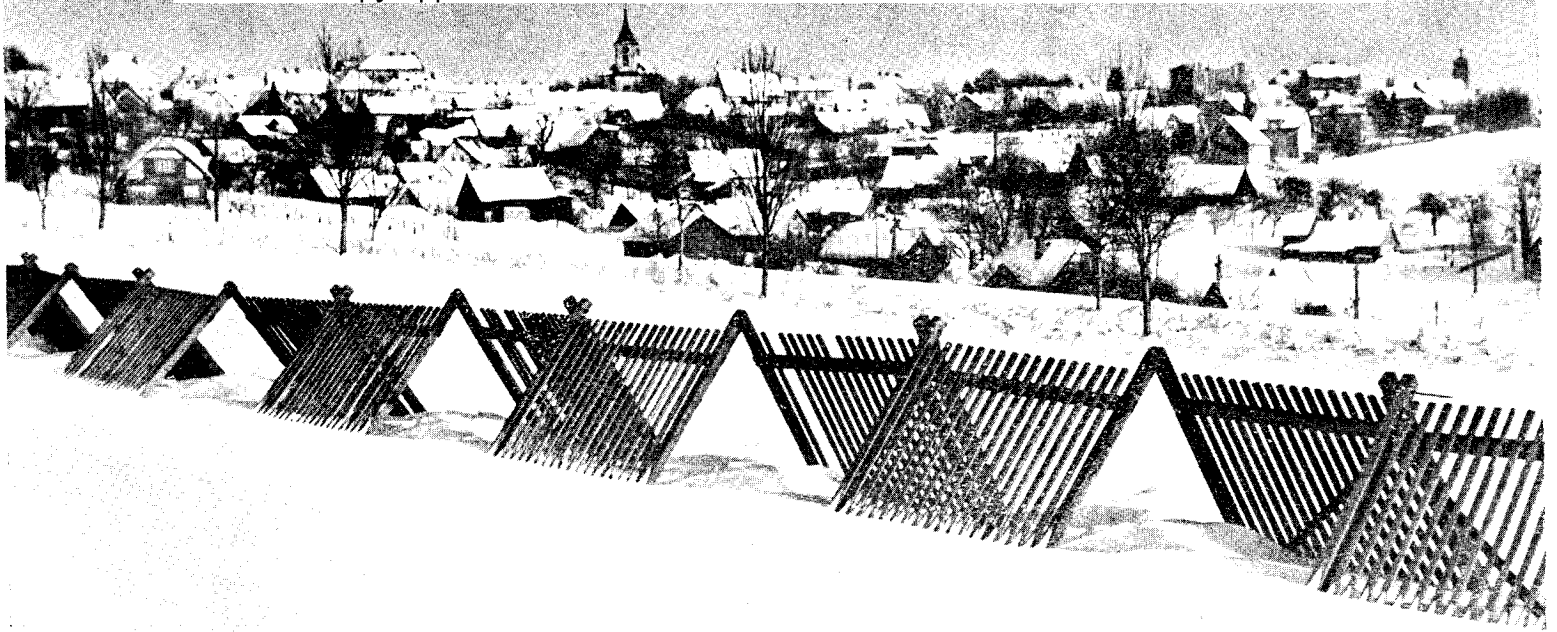
L'uomo ha creato un lago artificiale
grande come un golfo di mare...

■ ...pane e, dietro la cima del colle,
sull'altro versante: le vigne.

Del dominio feudale son rimaste soltanto ►
le rovine.

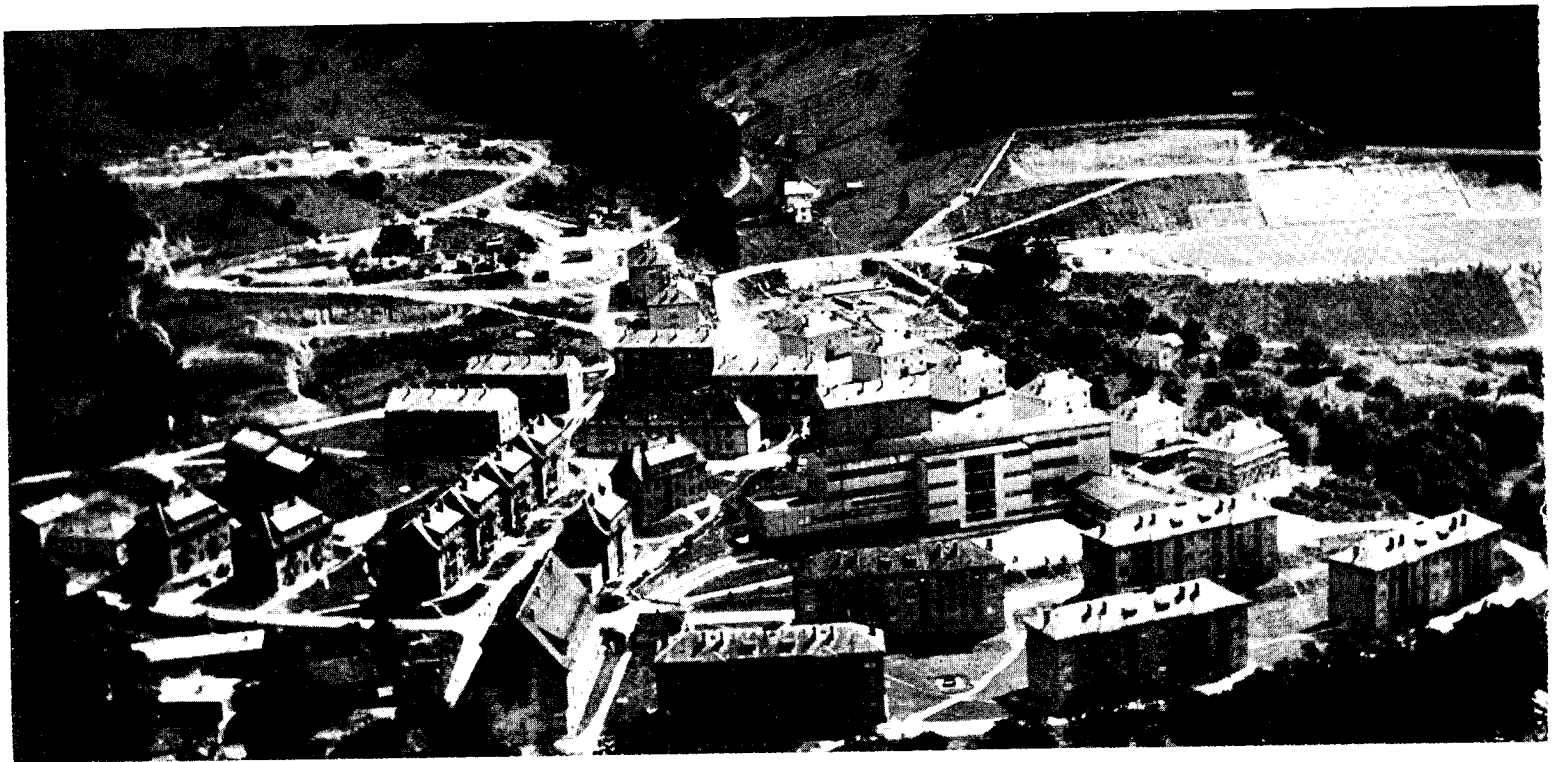


...ma alle oche basta un modesto stagno di campagna.



Un'antica cittadina in Boemia...

ed una nuova cittadina in Slovacchia.



Il popolo
è il creatore
della storia

1945

Nel momento in cui l'esercito sovietico libera le prime città e regioni cecoslovacche e si unisce coi combattenti slovacchi, i quali già nell'agosto del 1944 si erano rivoltati in armi contro gli occupanti hitleriani, nella città di Košice nella Slovacchia orientale, nasce il primo governo del Fronte Nazionale dei cèchi e slovacchi. Ha per programma la rivoluzione nazionale e democratica. Quale scopo principale si propone la creazione di uno Stato popolare e schiettamente democratico, poggiato sull'alleanza ed amicizia con l'Unione Sovietica sulla base del trattato del 12 dicembre 1943.

Il cinque maggio insorge in armi il popolo praghese ed il nove maggio la lotta contro gli occupanti hitleriani raggiunge il punto culminante con la liberazione della capitale da parte dell'esercito sovietico.

La forza dirigente è il Partito Comunista Cecoslovacco. Era già stato alla testa della lotta contro gli occupanti, nel periodo prebellico si era conquistato la fiducia del popolo per la sua lotta svolta sempre senza compromessi a favore dei diritti dei lavoratori, contro il fascismo, in difesa della Repubblica. È poi alla testa della grande opera di ricostruzione dell'economia danneggiata dal conflitto, alla testa delle trasformazioni rivoluzionarie nel Paese. Il 28 ottobre viene proclamata la nazionalizzazione delle industrie chiave, atto che dà una base economica al potere politico della classe operaia: il 65 per cento delle aziende industriali viene nazionalizzato, e vi sono comprese al completo le miniere, ferriere, acciaierie, banche ed istituti di assicurazione.

I cittadini prestano lavoro volontario per smuovere le macerie, per mettere in moto gli ingranaggi di un'economia di pace.

In autunno tutte le unità militari straniere lasciano la Cecoslovacchia.

1946

Nelle elezioni per l'Assemblea Nazionale Costituente, il 26 maggio, il Partito Comunista ottiene il 38 per cento dei voti. Diviene il partito politico più forte nel Paese; assieme al partito socialdemocratico ha la maggioranza nell'Assemblea Nazionale. In base ai risultati elettorali il nuovo governo viene formato da Klement Gottwald, presidente del Partito Comunista. L'8 giugno il governo si presenta in parlamento e propone un piano biennale di rinnovamento e ricostruzione della Repubblica per gli anni 1947-48. L'Assemblea Nazionale approva questo piano all'unanimità. Nella nostra storia questo è l'inizio della pianificazione economica.

1947

La produzione industriale aumenta; il piano biennale è realizzato al 100,9 per cento. I contadini ottengono oltre 1.600.000 ettari di terra confiscati ai collaborazionisti, agli occupanti ed ai grossi agrari. Nel corso dell'anno cominciano i lavori preparatori per il primo piano quinquennale. In estate il nostro paese è però colpito da una siccità catastrofica e di conseguenza manca il raccolto. Dietro richiesta del governo l'URSS ci fornisce in via straordinaria 600.000 tonnellate di cereali da panificazione e da foraggio.

Nelle direzioni dei partiti politici della destra, in seno al Fronte Nazionale ed anche nel governo, fanno la loro apparizione forze conservatrici che rallentano l'opera di rinnovamento e riorganizzazione dell'economia nazionale e sostengono i rappresentanti del capitale privato. In Slovacchia si mettono in movimento forze reazionarie, ex fascisti prendono piede nella vita pubblica. L'attività legislativa del parlamento viene frenata, si verificano contrasti circa lo spirito ed il contenuto del progetto di Costituzione, si hanno attacchi alle basi della nostra politica estera, contrasti circa la partecipazione della Cecoslovacchia al Piano Marshall, che la maggioranza del popolo respinge. Il Partito Comunista conquista l'appoggio della maggioranza degli operai, contadini ed intellettuali.

1948

Nelle giornate di febbraio i reazionari tentano di provocare una crisi di politica interna, la quale dovrebbe concludersi con un radicale mutamento d'indirizzo sociale e politico. Si propongono lo scopo di avere nuovamente un potere illimitato nello Stato, rovesciare i rapporti economici, ricostituire completamente il sistema capitalistico privato, liquidare l'alleanza con l'URSS. Si vuole ottenere questo scopo escludendo i comunisti dal governo. Con le loro dimissioni, i ministri della destra tentano di rendere impossibile l'attività governativa e costringere i comunisti alla capitolazione. Si intende costituire il nuovo governo senza i comunisti. Ma il Partito Comunista ha l'appoggio della maggioranza del popolo, dei cittadini senza appartenenza politica ed anche dei membri degli altri partiti politici i quali si liberano loro stessi dei dirigenti reazionari. Il piano della reazione fallisce in una lotta senza sangue e la crisi viene risolta per via costituzionale. Il Fronte Nazionale si consolida e dopo la formazione del nuovo governo del Fronte Nazionale con alla testa Klement Gottwald, avvenuta il 25 febbraio, la situazione interna si consolida rapidamente. La vittoria di febbraio del popolo lavoratore libera la strada alla costruzione del socialismo.

L'Assemblea Nazionale approva una serie di leggi riguardanti l'ulteriore distribuzione della terra, l'ulteriore nazionalizzazione dell'industria, commercio, ecc. Dopo febbraio viene nazionalizzato il 95 per cento delle aziende industriali, tutte le aziende del commercio all'ingrosso ed il commercio con l'estero. Il 9 maggio l'Assemblea Nazionale approva la Costituzione che garantisce le conquiste rivoluzionarie. È la Costituzione di uno Stato a democrazia popolare, nel quale il popolo attraverso i suoi rappresentanti non soltanto eroga le leggi, ma attraverso i suoi rappresentanti le applica, uno Stato nel quale l'intera economia nazionale è al servizio del popolo affinché aumenti il comune benessere, affinché non vi siano crisi economiche e disoccupazione ed il reddito nazionale venga diviso con giustizia.

Le elezioni per l'Assemblea Nazionale, svolte in maggio, danno la vittoria alla





lista del Fronte Nazionale. Il presidente del governo Klement Gottwald viene eletto all'unanimità Presidente della Repubblica il 14 giugno, mentre la direzione del governo viene assunta da Antonín Zápotocký, sindacalista ed uomo politico emerito. Nello stesso mese si registra un altro importante avvenimento nella storia del movimento operaio cecoslovacco, e cioè la fusione del partito socialdemocratico col Partito Comunista su basi marxiste-leniniste.

Il piano biennale termina con successo: la produzione industriale prebellica viene superata dell'8,5 per cento. Viene annunciato il primo piano quinquennale.

1949-1953

Scopo di questo piano quinquennale -- come della nostra pianificazione economica in genere -- è di assicurare un aumento permanente del tenore di vita materiale e culturale della popolazione. Presupposto per raggiungere questo obiettivo è la riorganizzazione della struttura industriale con precedenza all'industria pesante.

La meccanica diviene progressivamente il settore principale dell'industria cecoslovacca. Rispetto al 1948, nel corso di questi anni la produzione industriale aumenta del 93 per cento. Cambiamenti sostanziali avvengono in Slovacchia che da regione arretrata si trasforma in regione con un'industria moderna e con proprie basi energetiche. Viene effettuata la socializzazione del commercio interno, il quale alla fine del 1953 resta in mani private soltanto per il 0,5 per cento. La campagna affronta il passaggio dalla piccola e dispersa produzione individuale alla grande produzione socialista. Alla fine del primo quinquennale le cooperative agricole già amministrano il 33 per cento della terra arabile.

All'aumento della produzione corrisponde un generale elevamento del tenore di vita. Di anno in anno somme sempre maggiori del bilancio statale vengono devolute per i bisogni sociali e culturali e per questo motivo cresce continuamente il numero degli impianti con funzioni sociali ed educative. Aumenta pure il

valore reale ed assoluto dei salari. Il reddito nazionale registra un balzo in avanti del 55 per cento rispetto al 1948 e viene diviso in modo che il benessere si elevi in maniera equilibrata per tutti i lavoratori, in modo che la produzione su basi socialiste si sviluppi e cresca la ricchezza generale dell'intera società.

Nel dicembre 1950 venne approvata nel parlamento «la legge a protezione della pace», la quale proibisce qualsiasi propaganda bellica e qualsiasi attentato alla pacifica convivenza.

Nel 1953 il popolo cecoslovacco subisce una grave perdita per la morte di Klement Gottwald, primo presidente operaio della Repubblica e presidente del Partito Comunista Cecoslovacco, il quale scompare il 14 marzo. Al suo posto viene eletto all'unanimità Antonín Zápotocký, prima presidente del governo.

Gli anni del primo piano quinquennale segnano progressivamente una sempre maggiore partecipazione dei cittadini alla direzione dello Stato, rafforzamento dell'unità interna di fronte alla pericolosa situazione che si determina nell'epoca della cosiddetta guerra fredda.

1954-1955

Dal punto di vista economico questo è un periodo di transizione tra il primo e secondo piano quinquennale, il quale viene intensamente preparato e discusso in campo nazionale per iniziativa del Partito Comunista. Vengono consolidati i risultati dello sviluppo economico del primo quinquennale, regolate le sproporzioni verificatesi nello sviluppo di alcuni settori industriali. La progressiva industrializzazione della Slovacchia determina una sua partecipazione all'intera produzione industriale in misura del 16 per cento, mentre era soltanto dell'8 per cento nel periodo prebellico. Il 43 per cento della terra arabile viene amministrato ormai con sistemi socialisti. Il livello di vita viene elevato in seguito alla riduzione dei prezzi dei generi di largo consumo. In seguito a ciò ed in seguito all'aumento dei salari, il consumo personale registra un aumento del 23,3 per cento rispetto al 1953.

In politica estera la Cecoslovacchia continua i suoi sforzi per una pacifica convivenza delle nazioni, per un largo scambio di beni economici e culturali. Per contribuire alla distensione, alla fine del 1955 riduce le sue forze armate di 34.000 uomini.

1956-1960

Un'altra dolorosa perdita è per i popoli ceco e slovacco la scomparsa del loro secondo presidente operaio, Antonín Zápotocký, deceduto nel novembre del 1957 all'età di 73 anni. Il 19 novembre viene eletto al suo posto Presidente della Repubblica Antonín Novotný, primo segretario del Partito Comunista Cecoslovacco.

Il popolo cecoslovacco affronta la realizzazione del secondo piano quinquennale, che si propone l'obiettivo di completare nella loro sostanza le basi economiche del socialismo e di elevare ulteriormente il tenore di vita.

Nel 1958, rispetto al periodo prebellico, la produzione aumenta di oltre il triplo, mentre la produzione meccanica registra un aumento particolare del 435 per cento. Alla fine del 1958 l'agricoltura socialista si estende già sull'81 per cento della terra arabile. La vittoria del movimento cooperativistico nelle campagne costituisce uno dei successi maggiori registrati negli anni trascorsi.

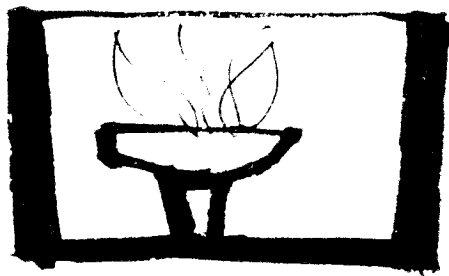
Il tenore di vita continua ad elevarsi. Mentre continuano ad abbassarsi, per effetto di riduzioni generali di prezzi sul mercato interno, i prezzi delle merci di consumo e degli alimentari, mentre il consumo personale registra una crescita del 74 per cento rispetto al 1948, ed il reddito nazionale un aumento del 119 per cento rispetto allo stesso periodo. Dal 1 ottobre 1956 l'orario di lavoro viene ridotto a 46 ore settimanali, mantenendo inalterati i salari. Dopo la discussione avutasi in campo nazionale sui mezzi migliori da adottarsi per elevare ancora il tenore di vita, discussione avvenuta per iniziativa del Partito Comunista, vengono ribassati i prezzi dei generi alimentari, aumentati gli assegni familiari per le

famiglie con più figli, aumentate alcune pensioni di vecchiaia ed invalidità, migliorata l'assistenza sanitaria e decisa la costruzione di 1.200.000 abitazioni entro il 1970, in modo da risolvere il problema degli alloggi.

Milioni di cittadini partecipano all'attività dei Comitati Nazionali, che sono gli organi locali del potere statale popolare, partecipano all'attività delle pubbliche istituzioni, decidono e risolvono dei problemi che giornalmente si presentano nei luoghi di lavoro e dei problemi a carattere nazionale — è la democrazia socialista che si applica nella pratica quotidiana. Nello spirito degli ideali socialisti, i cittadini hanno sempre maggiore influenza diretta sulla vita dei loro comuni, della loro azienda, sulla vita dello Stato.

La Cecoslovacchia fornisce un'altra prova della sua politica di pace riducendo le forze armate di altri 10.000 uomini nel 1956, perseguendo un sempre maggiore sviluppo degli scambi di beni materiali e culturali con le altre nazioni, fornendo aiuto economico ai Paesi sottosviluppati ed anche partecipando a fiere, esposizioni e festival internazionali, ecc. (Ad esempio il 1° Premio ottenuto all'Expo 58 a Bruxelles).

I successi ottenuti nell'edificazione del socialismo hanno gettato le basi per lo sviluppo deciso, dopo una vasta discussione in campo nazionale, dall'XI° Congresso del Partito Comunista Cecoslovacco nel giugno del 1958: completare in un periodo di tempo relativamente breve l'edificazione del socialismo in Cecoslovacchia, raccogliere e creare nuove fonti di benessere materiale e culturale per il futuro passaggio al comunismo.





Dopo l'incursione aerea

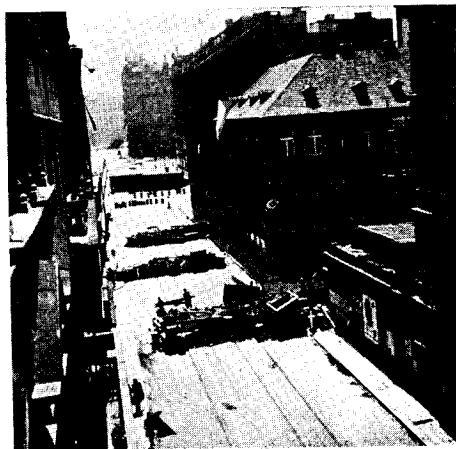




Il popolo di Praga insorge.

Vittime del nazismo. Il cimitero nazionale di Terezín.

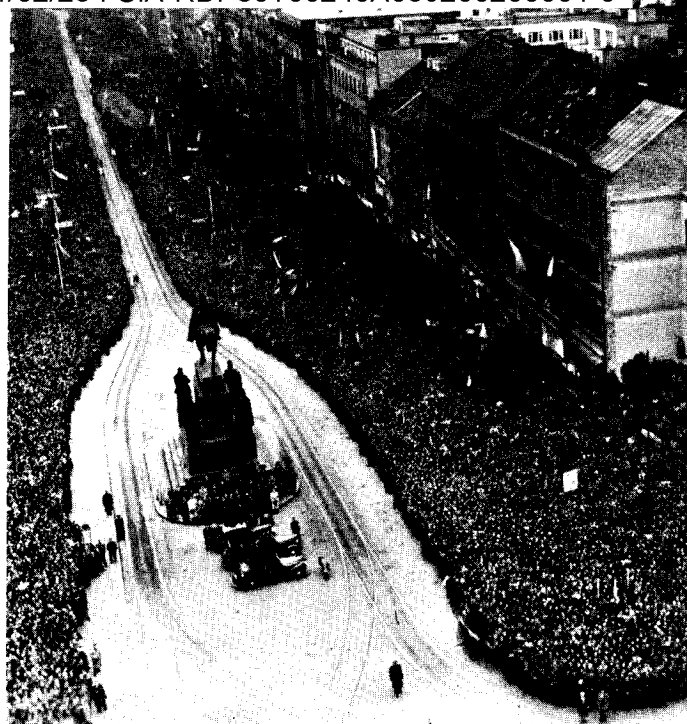
◀ Incontro tra partigiani slovacchi e soldati sovietici durante l'Insurrezione Nazionale Slovacca nel 1944.



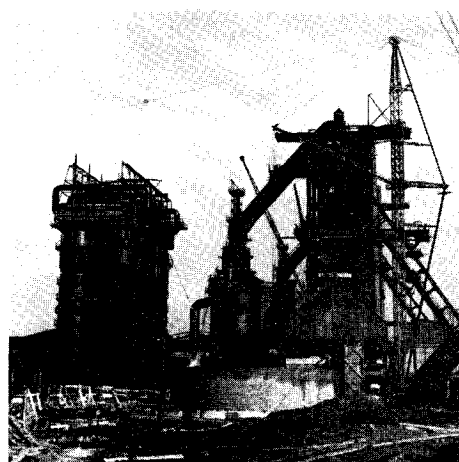
9 maggio 1945. I carri armati sovietici entrano a Praga. La guerra in Europa è finita.

Il 28 ottobre 1945 viene nazionalizzata
l'industria. ►

Febbraio 1948. Parla Klement Gottwald.



▲
La reazione è sconfitta. Si apre la strada
alla costruzione del socialismo.



I piani quinquennali si realizzano
nel segno del rinnovamento
dell'industria e dell'elevamento
del tenore di vita.

L'industria, il commercio,
le finanze, le ricchezze
minerali sono nazionalizzate;
la terra appartiene a chi
la lavora

PER QUESTO:

L'intera economia nazionale è al servizio del popolo.

PER QUESTO:

Può essere progressivamente elevato il tenore di vita materiale e culturale del
nostro popolo.

PER QUESTO:

Il reddito nazionale è più che raddoppiato rispetto all'anteguerra; il suo aumento
è stato più rapido che negli USA, Gran Bretagna, Svizzera, Canada ed altri
Paesi.

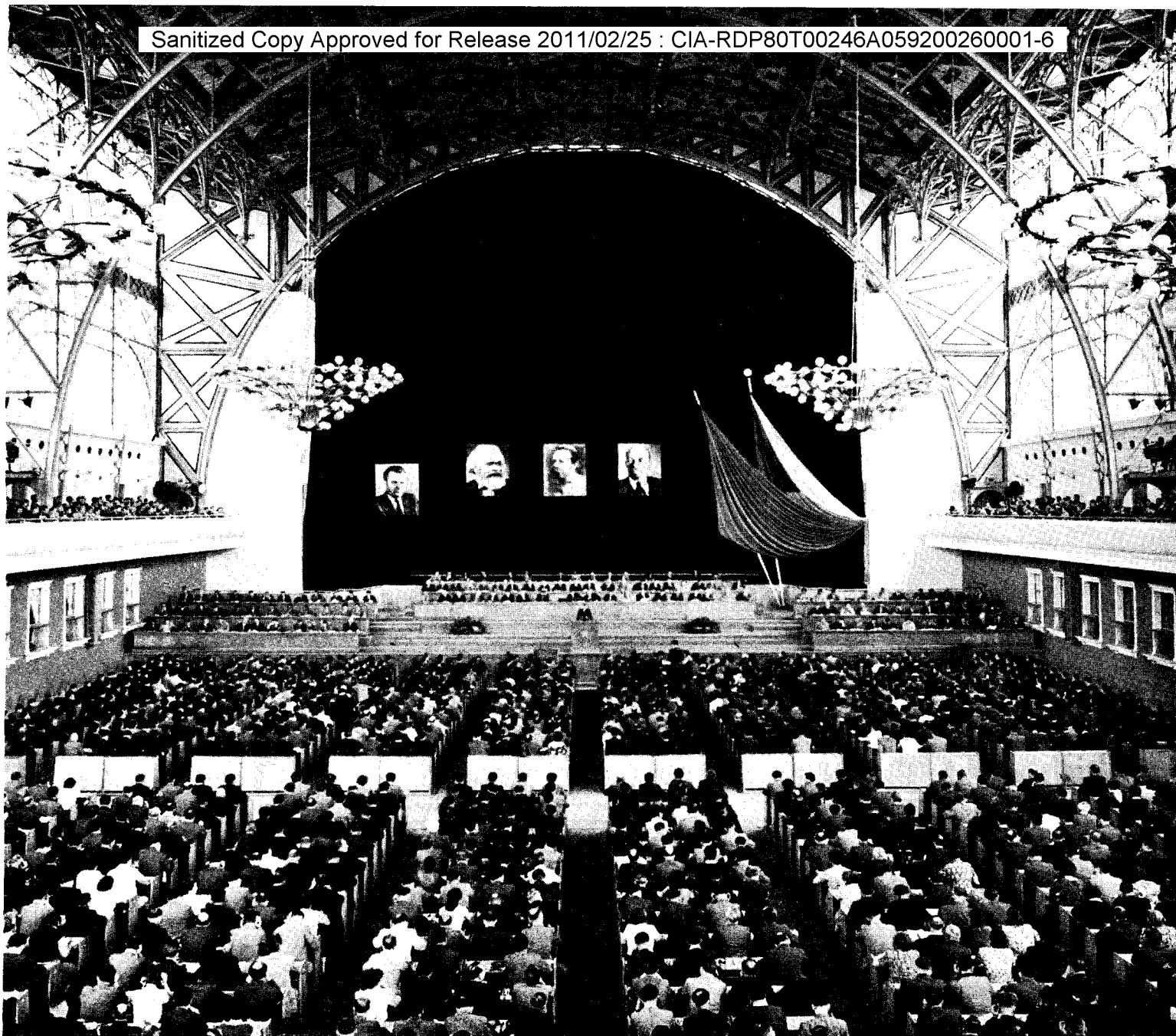
PER QUESTO:

La società può in piena misura occuparsi della salute, dell'istruzione dei cit-
tadini ed assicurare loro una tranquilla vecchiaia.

PER QUESTO:

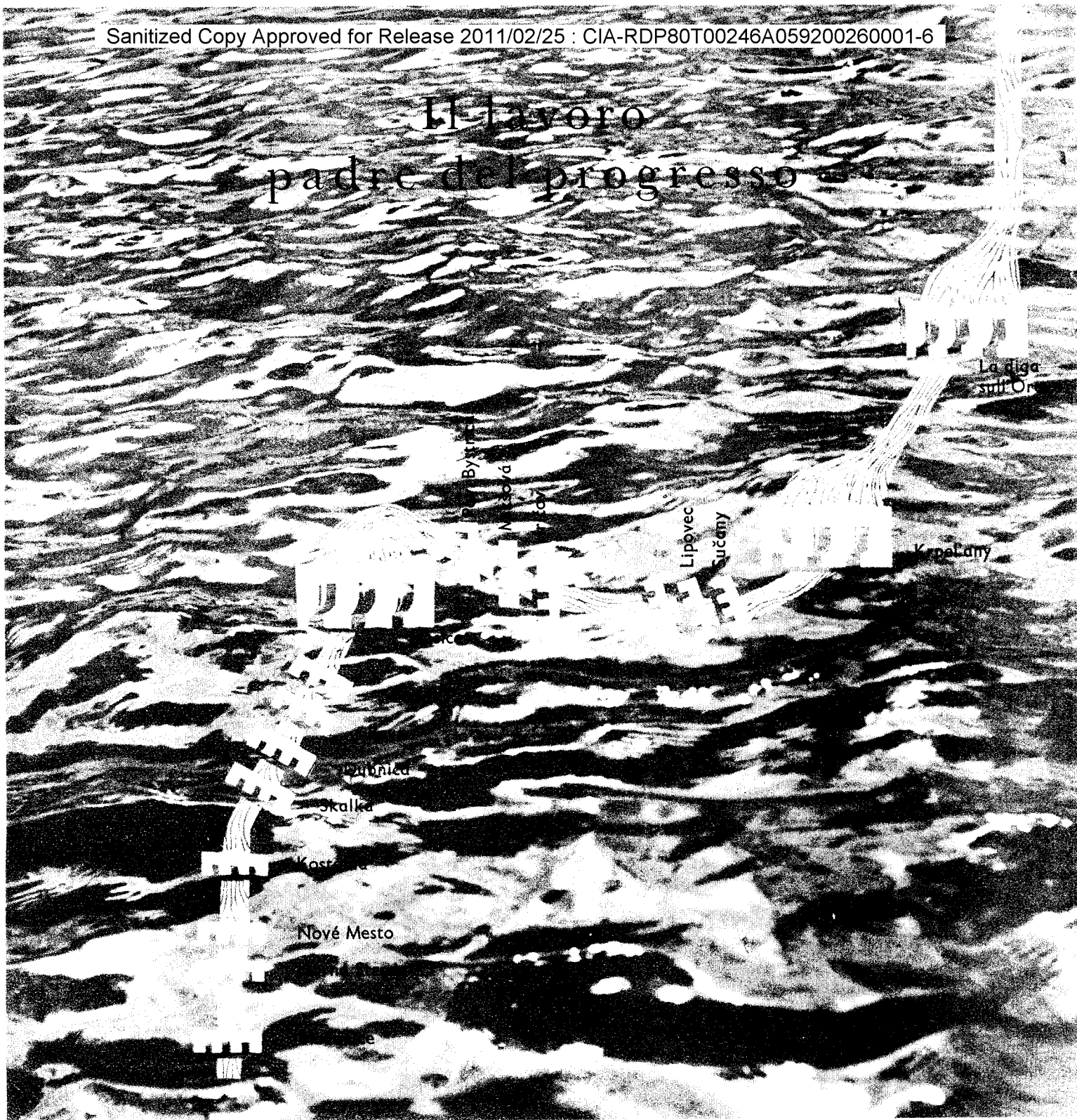
Il popolo cecoslovacco completa ora l'edificazione del socialismo nella propria
Patria e raccoglie le forze per passare ad una tappa superiore di sviluppo al
periodo di passaggio al comunismo.





XI Congresso del Partito Comunista Cecoslovacco,
congresso dei costruttori del socialismo
nel giugno 1958.

Il lavoro padre del progresso



Dal 1937 al 1958 il volume della produzione industriale è aumentato del 330 per cento, nonostante che già nell'anteguerra la Cecoslovacchia fosse stato uno dei quindici Paesi più industrializzati del mondo.

LIBERTÀ ALLE MANI DELL'UOMO:

L'uomo è creatore. L'ansia provocata da un lavoro creativo, la soddisfazione per il compimento di un'opera sono le sensazioni più forti che la vita umana prova e l'attività creativa è l'espressione maggiore della personalità. In essa sta il senso della vita. Vi è soltanto una differenza di qualità tra la creazione di una poesia ed un argine di cemento. Nella soddisfazione che si prova per la creazione non vi è differenza.

Che cosa c'è di vero nelle definizioni che l'uomo ha inventato per il lavoro, cioè per il compagno di tutta la sua vita? Il lavoro è una necessità economica? Pena e maledizione? Il primo bisogno dell'uomo, il suo onore ed il suo orgoglio?

Forse è un po' di tutto questo. Dapertutto nel mondo l'uomo lavora per poter vivere. Vi sono luoghi dove il lavoro è pena e maledizione, giogo e catena. Vi sono altri luoghi dove l'uomo non lavora più soltanto per poter vivere.

Il socialismo ha eliminato per sempre quel penoso aspetto del lavoro per cui dei suoi frutti se ne impadroniva qualcun altro. Nel socialismo — ed ancor di più nel comunismo — il lavoro diviene necessità e gioia per l'uomo. Già ora che stiamo passando alla fase

di completamento dell'edificazione socialista, si trasforma l'atteggiamento dell'individuo nei confronti del lavoro sociale. Poiché tutto quanto l'uomo riesce a trarre dalla terra, tutto quanto sulla terra produce, tutto appartiene alla società.

Questo mutamento di atteggiamento nei confronti del lavoro, dovuto alla trasformazione sostanziale subita dalla posizione dell'individuo nella società, è un mutamento rivoluzionario. È uno dei maggiori mutamenti avvenuti dal momento in cui il lavoro umano non fu più una cosa libera. Eliminare lo sfruttamento dell'uomo sull'uomo significa liberare il lavoro, liberare l'uomo. Questo abbiamo fatto. In ciò consiste il significato di quel cammino che porta al socialismo ed al comunismo e che noi costruiamo affinché l'uomo possa essere felice.

Ed infatti in che cosa mai consiste — oltre che nell'assicurare l'esistenza, la salute e l'istruzione — la felicità maggiore che la società può dare all'individuo? Essa consiste certamente nell'armonioso accordo dell'individuo e della società, nella possibilità di un vivere pienamente creativo di ogni individuo.

Dall'autunno del 1949 ad Ostrava sta sorgendo un grande complesso siderurgico, le Nuove Acciaierie Klement Gottwald. I primi altiforni furono accesi già nel corso del 1952. La costruzione, alla quale la gioventù ha partecipato in buona misura, è stata effettuata con successo nonostante che dall'occidente non siano stati forniti gli impianti per gli altiforni ed il laminatoio in seguito all'embargo. Adesso il complesso ha quattro altiforni, sette forni per acciaio, sette batterie coke, uno dei maggiori laminatoi d'Europa, una propria centrale elettrica, il gasometro, grandi reparti produttivi ed il complesso si sta ancora ampliando. Nella produzione di acciaio calcolata per abitante la Cecoslovacchia è passata del decimo al sesto posto nel mondo.

LA LIBERTÀ E LE MANI DELL'UOMO

Dicevamo: vi sono luoghi al mondo dove l'individuo non lavora più soltanto per poter vivere.

Nel nostro Paese vi sono persone -- e non poche -- le quali, accade questo nelle miniere, fabbriche o nei campi, competono tra di loro per i migliori e più economici metodi di lavoro, per ottenere i migliori risultati produttivi. Noi chiamiamo questo movimento: emulazione socialista. È divenuto il metodo con cui il socialismo risolve i suoi problemi di lavoro.

Sorgono anche gruppi di lavoro -- brigate del lavoro socialista -- i cui componenti tendono non soltanto a lavorare con uno stile socialista ma pure a vivere in modo socialista.

Nel nostro Paese vi sono individui che lavorano con stile creativo, con stile scopritore. Pensano, meditano il modo per migliorare, accelerare, economizzare, elevare la qualità della produzione, magari con piccole innovazioni giornaliere. La maggioranza di queste persone la si trova nei settori produttivi pratici. Nel 1958 ve ne erano 225.000.000.

In tutto questo si riflette il nuovo atteggiamento dell'individuo verso il lavoro libero.

Altrimenti non avremmo potuto in quindici anni fare in tutti i settori del lavoro umano cose che il vecchio sistema sociale fece in alcuni secoli.

In Slovacchia, in confronto all'anteguerra, la produzione di energia elettrica è decuplicata. Lungo i 392 chilometri del fiume Váh, un affluente del Danubio, in due piani quinquennali sono sorte sedici centrali idroelettriche. Nella produzione di energia elettrica per abitante la Slovacchia supera ad esempio l'Italia ed il Giappone.

L'UOMO TRASFORMA LA NATURA

Nelle montagne slovacche, in una regione che porta il nome di Orava, è sorto un grande bacino artificiale d'acqua, grande come un golfo di mare. Questo bacino regola il corso dell'acqua nel fiume Váh. Altri grandi laghi stanno sorgendo lungo il corso della Moldava, fiume boemo.

L'uomo sta quindi dando al panorama della natura l'impronta dei suoi bisogni e dei suoi scopi. E lo fa presto, poichè è impaziente. Nei campi costruisce moderni capannoni di nuove fabbriche. Erige nuove città. Stende in cielo una ragnatela di fili elettrici.

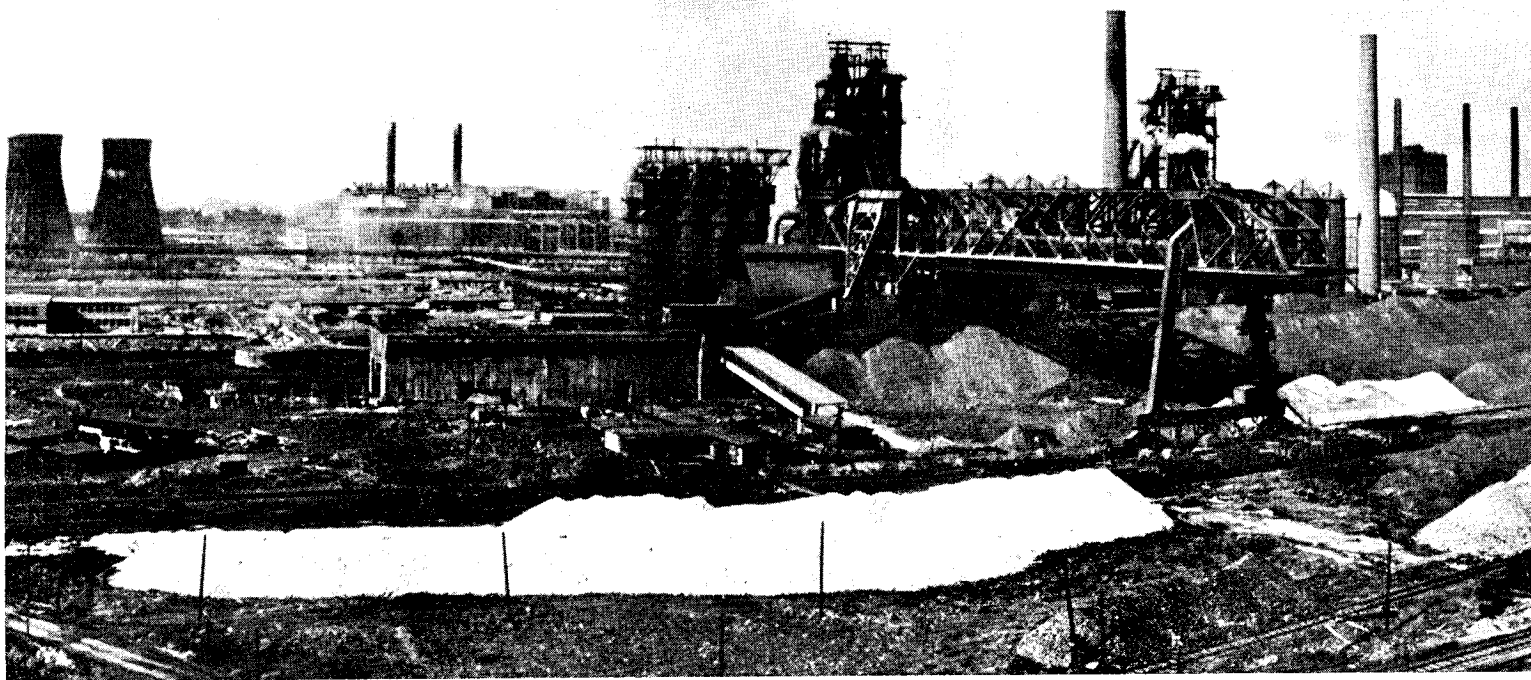
Ancora cinque, sette anni fa, guardando dall'aereo, le nostre

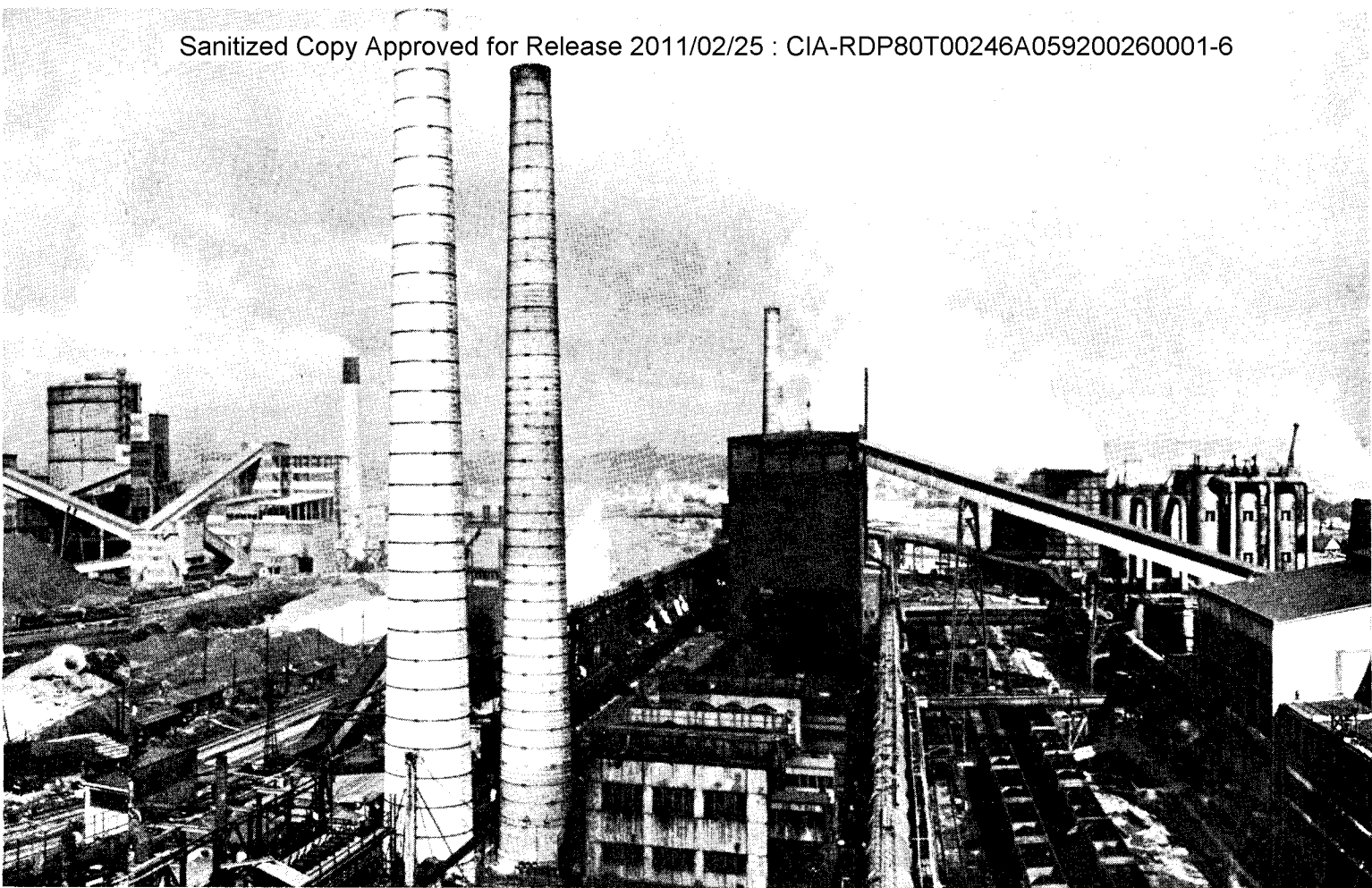
campagne parevano un bel vestito tutto rammentato -- i campi erano così piccoli. Oggi invece sono estesi, hanno respiro.

Il contadino ceco e slovacco mantenne la sua terra per molte generazioni. Aveva in sè profondamente radicato il senso della proprietà. Quale forza appare ora in quelle idee che sono riuscite a convincerlo ad unire il suo campo con quello del vicino, ad accudire assieme al bestiame, a lavorare assieme la terra! È stata la forza del pensiero -- non della costrizione, poichè con quest'ultima niente e nessuno si convince. Ed è stata l'unità del pensiero e dell'azione.



Carbone, ferro, acciaio -- basi dell'industria pesante.
Le nuove acciaierie Klement Gottwald costruite negli
anni 1949-1959 ed in continuo sviluppo.





CECOSLOVACCHIA

0,5 per cento della popolazione mondiale
2 per cento della produzione industriale mondiale



Nel 1960 il volume della produzione industriale è quasi

QUATTRO VOLTE MAGGIORE DELL'ANTEGUERRA

DAL 1937 AL 1958 LA PRODUZIONE È AUMENTATA:

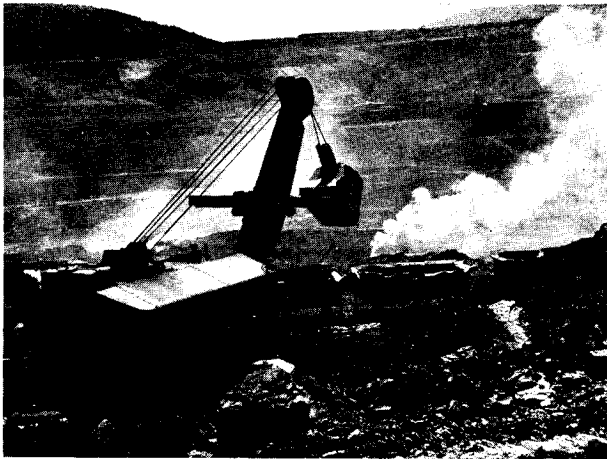
ACCIAIO	DEL 140 PERCENTO
CARBON FOSSILE	DEL 55 PERCENTO
LIGNITE	DEL 216 PERCENTO
ENERGIA ELETTRICA	DEL 377 PERCENTO
PRODUZIONE MECCANICA	DEL 435 PERCENTO
PRODUZIONE CHIMICA	DEL 340 PERCENTO

Il contadino si è convinto che l'idea era giusta osservando i risultati. Che poteva produrre di più e con minor fatica. Che la classe operaia, la quale in ciò lo aiuta producendo nuove macchine ma anche fornendo preziosi consigli, è il suo alleato naturale.

La vittoria del socialismo nelle campagne è definitiva.

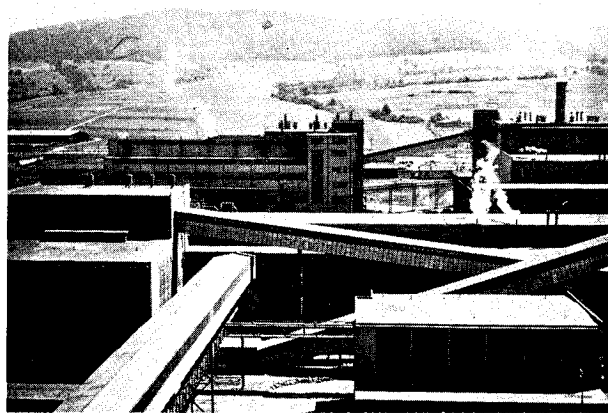
Come l'industria appartiene all'intera società, così la terra appartiene a coloro che la lavorano. Anch'essi cambiano il volto del Paese.

Nella prima metà del 1959, rispetto allo stesso periodo dell'anno scorso, è stato raggiunto un aumento della produzione dell' 11,2 per cento. Questo dimostra che i lavoratori della Cecoslovacchia realizzano la risoluzione dell'XI Congresso del PCC sul completamento dell' edificazione socialista.

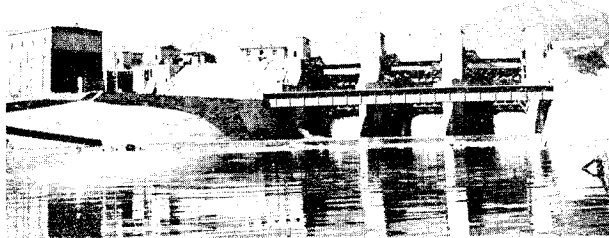
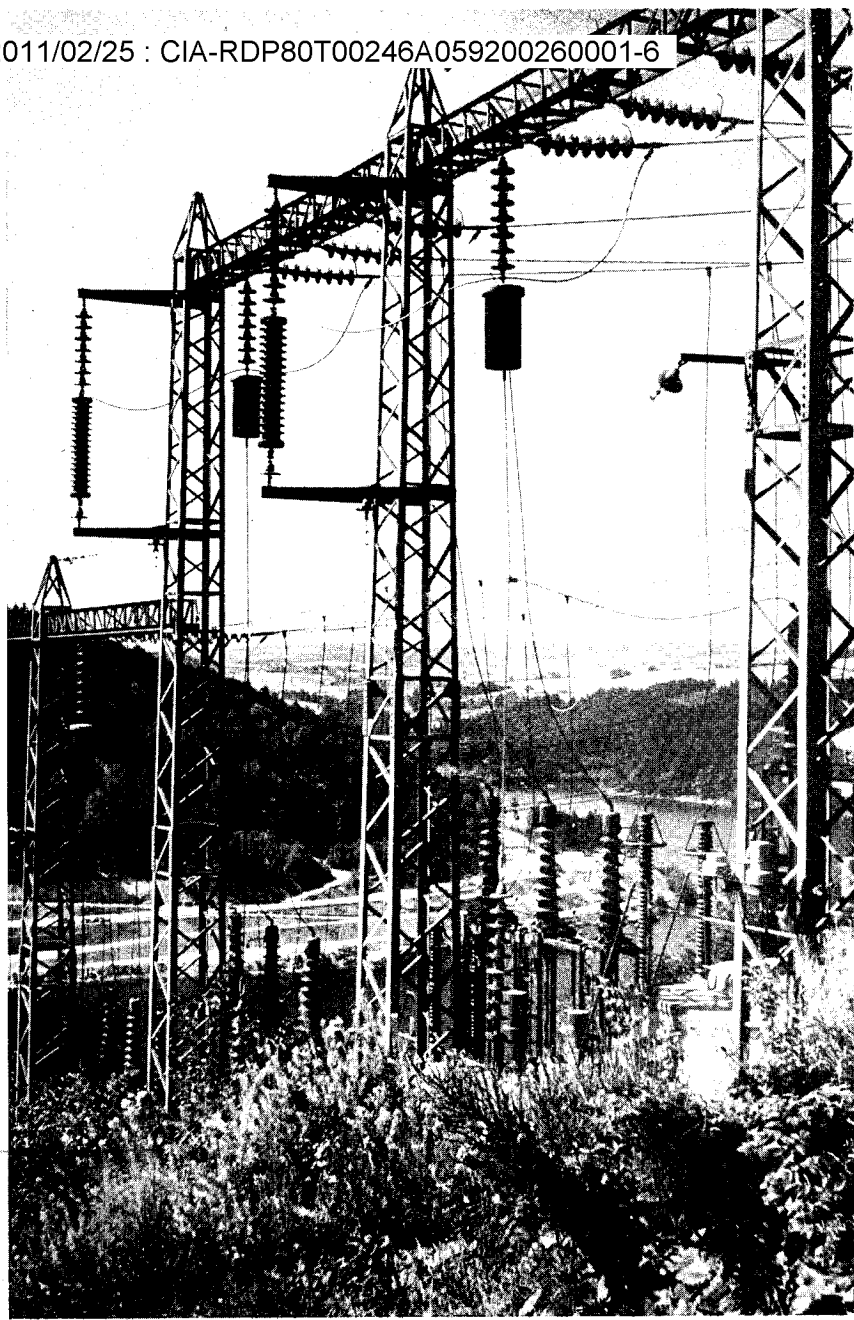
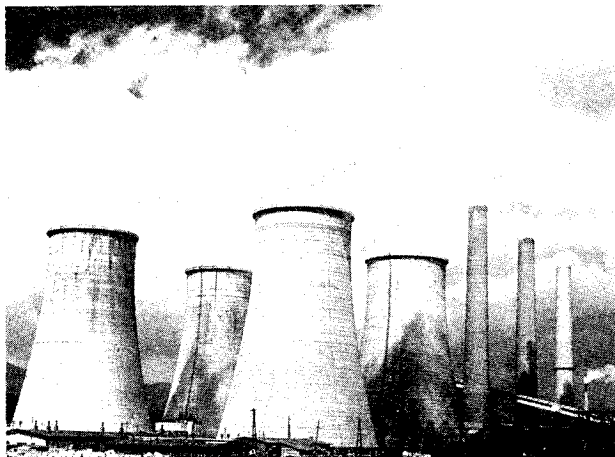


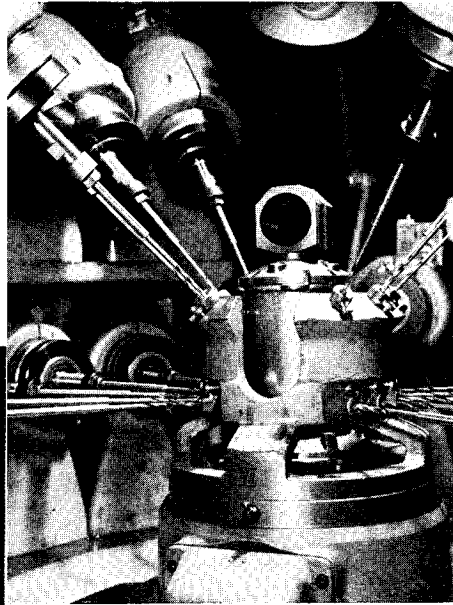
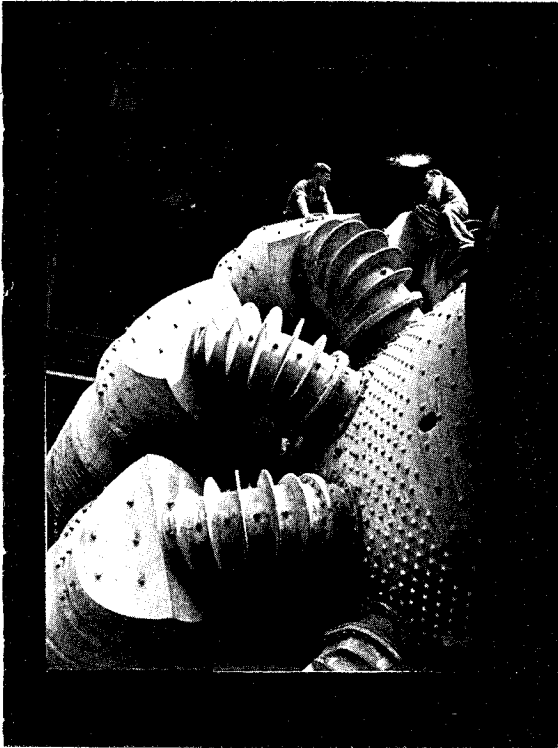
◀ Le miniere di profondità e di superficie sono dotate di impianti moderni.

Finora non producevamo alluminio.
Una parte della nuova fabbrica per la produzione di alluminio in Slovacchia.

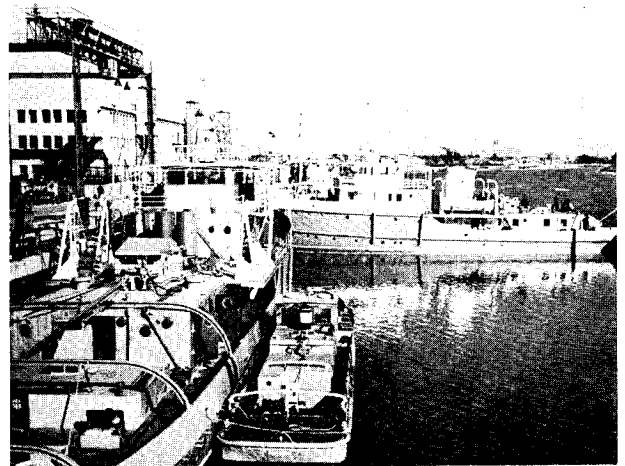


Nuove centrali elettriche termiche ed idriche
assicurano nuove basi energetiche al Paese.

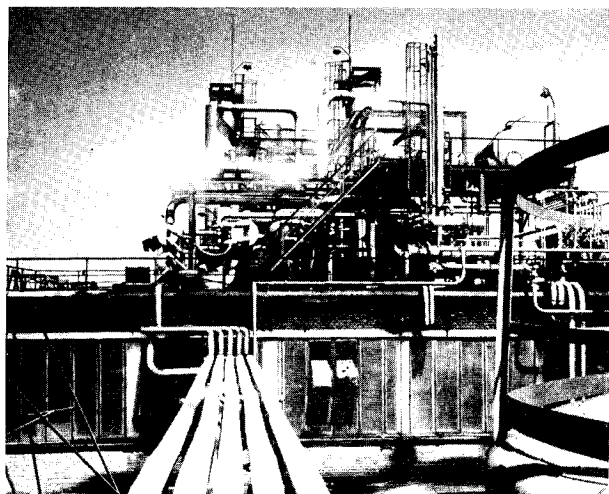




L'esportazione di prodotti meccanici è stata decuplicata rispetto all'anteguerra. Partecipiamo all'esportazione mondiale per circa il 10.2 per cento.



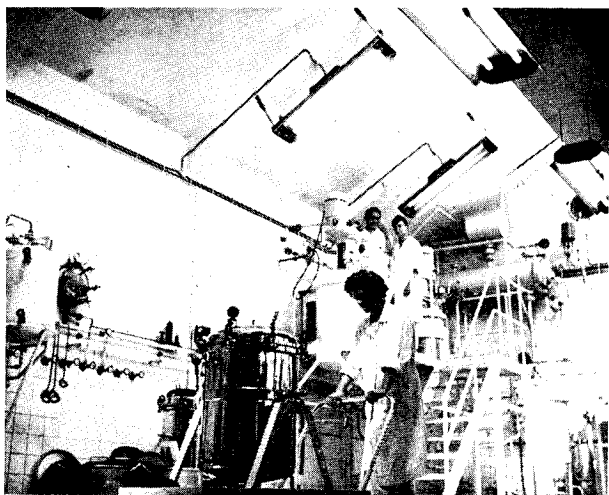
Esportiamo anche intere fabbriche.



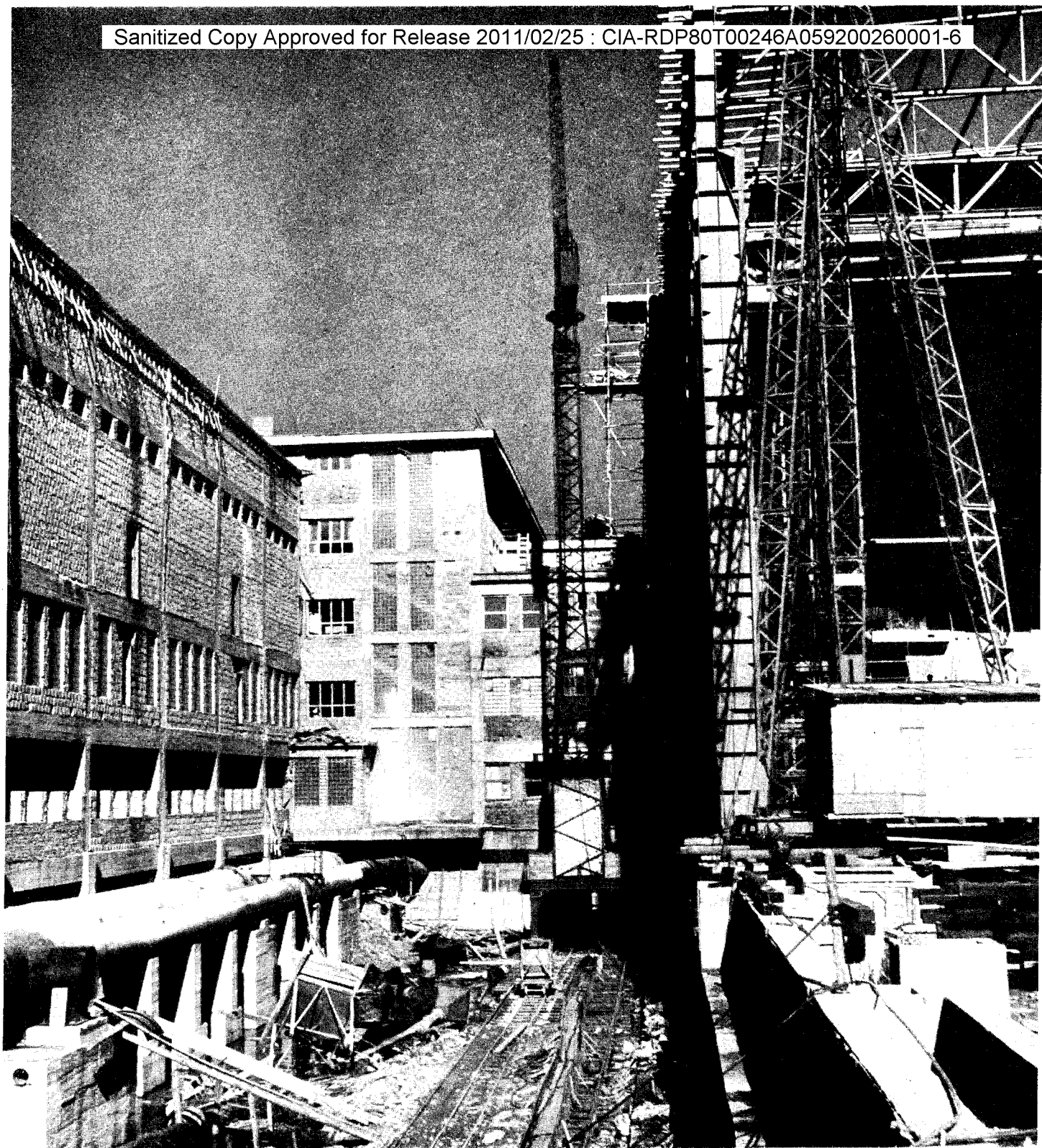
La produzione dell'industria chimica è aumentata di 3,3 volte dopo il 1948. A questo aumento...

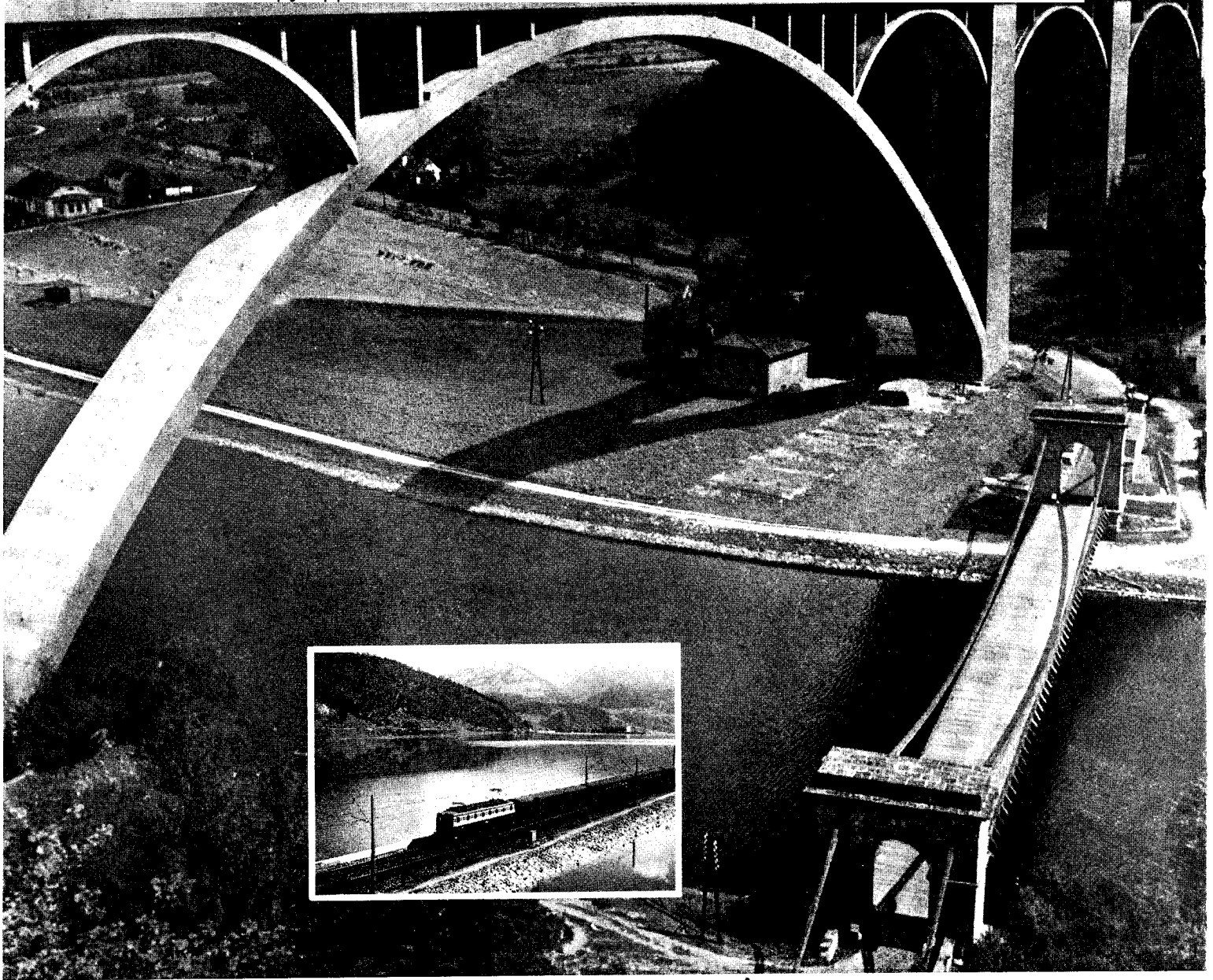


Gli investimenti nell'economia nazionale sono passati dai 10.071 milioni di corone del 1948 ai 20.986 milioni di corone nel 1959.



...ed alla produzione di medicinali ha notevolmente contribuito la Slovacchia.

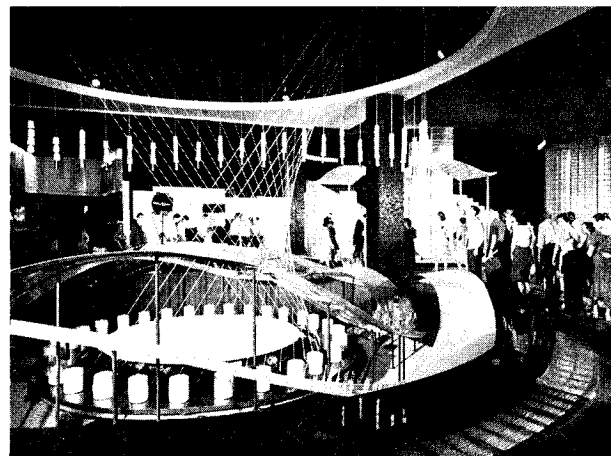
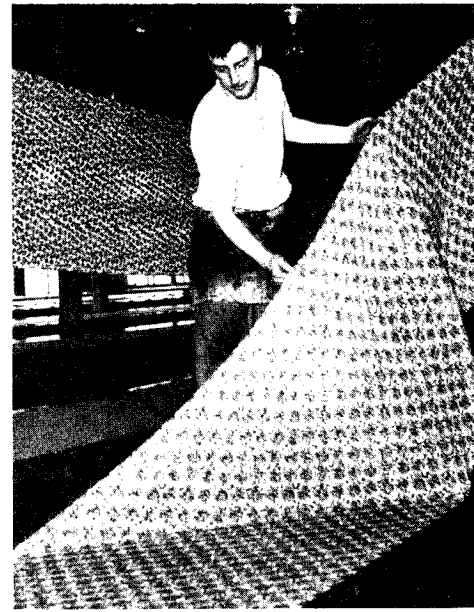
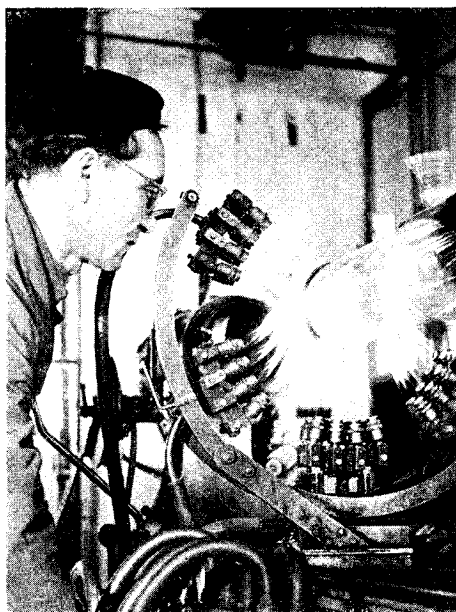




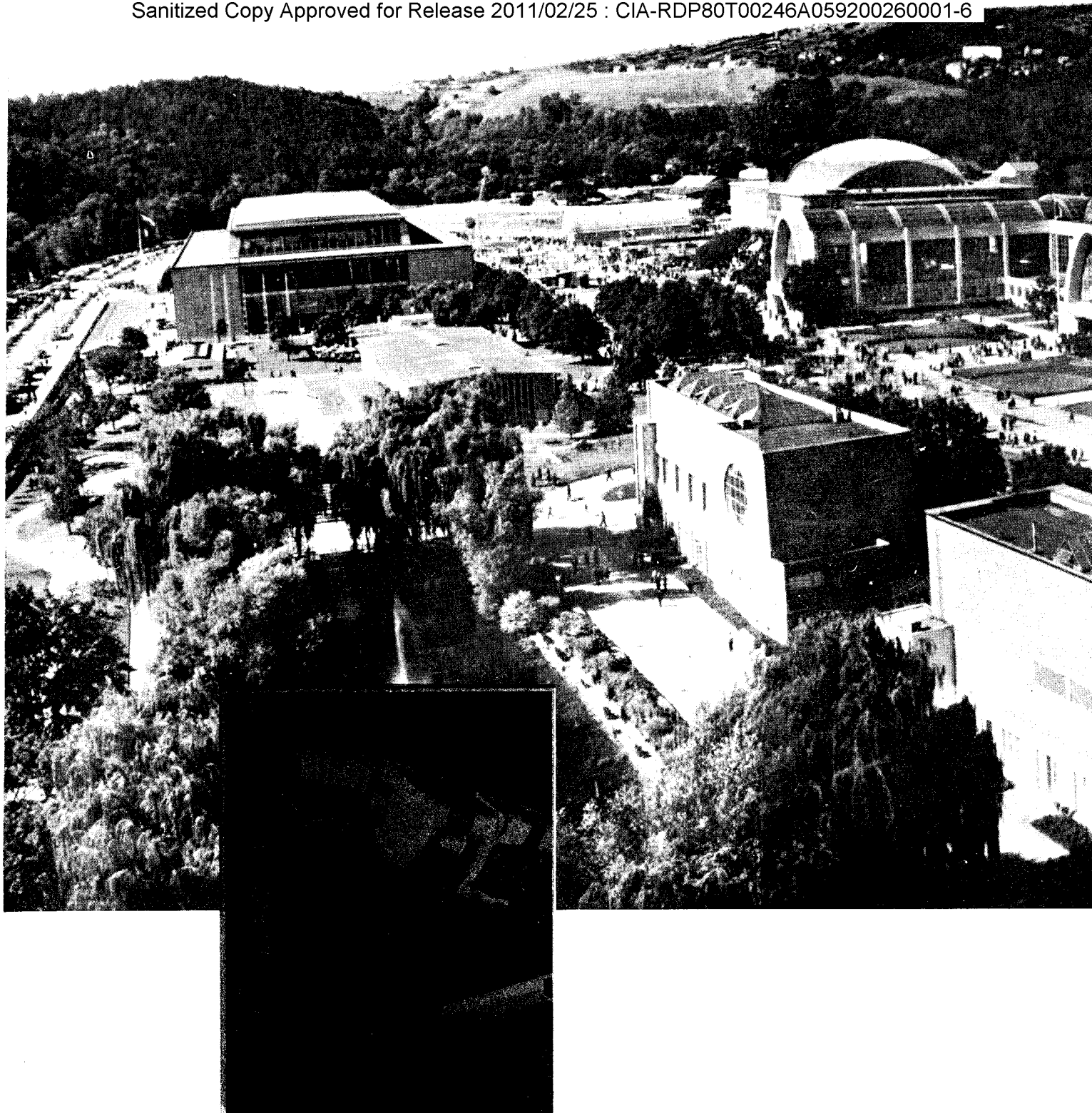
Abbiamo costruito nuovi ponti e strade,
elettrifichiamo le ferrovie...

...e sugli oceani s'incontrano
nostre navi.





I prodotti della nostra industria leggera sono noti
nel mondo.

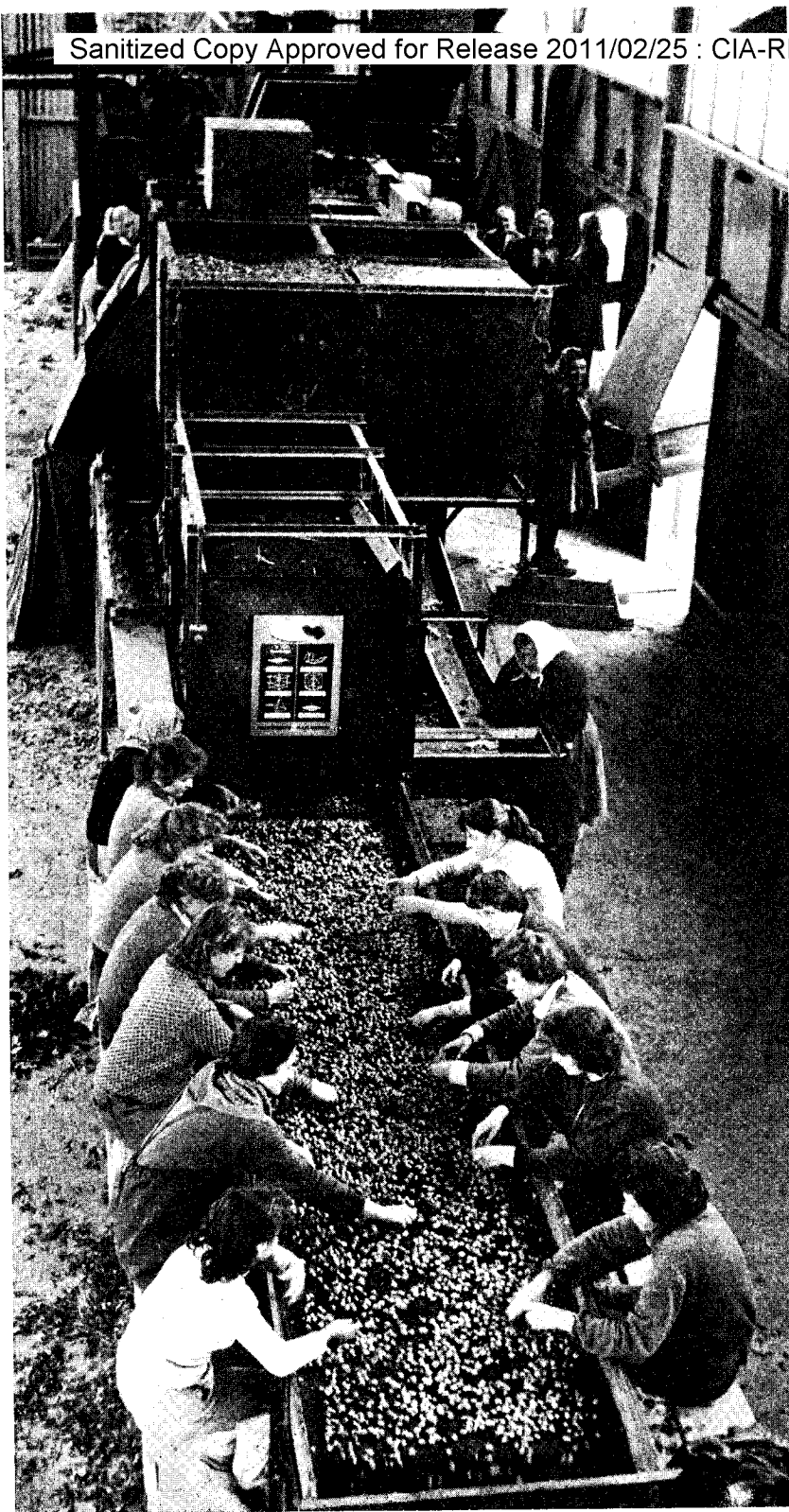




Alla Ia Fiera Internazionale a Brno nel 1959, dedicata alla industria meccanica, si è registrato un volume contrattuale di scambi per oltre 4 miliardi di corone cecoslovacche. La fiera è stata visitata da più di due milioni di persone.



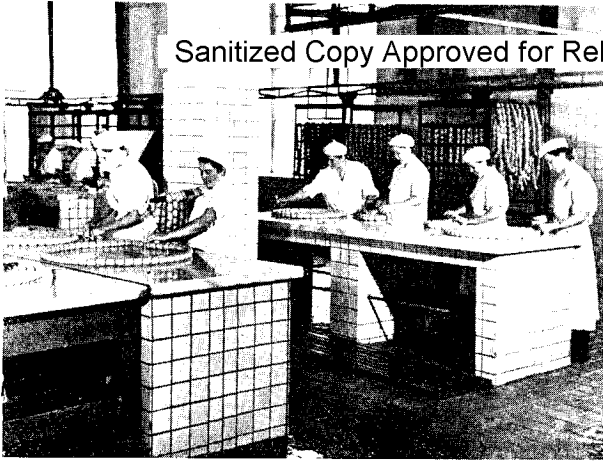




L'agricoltura cooperativistica si orienta sempre di più verso la grande produzione agricola. Abbiamo oltre 5 milioni ettari di terra arabile, oltre 1.800.000 ettari di prati e pascoli. Coltiviamo il frumento, la segale, l'orzo, le patate. La nostra barbabietola è di ottima qualità, e siamo esportatori di zucchero. Famoso sui mercati mondiali è il nostro luppolo che viene coltivato su 8.500 ettari. Nella foto si vede una macchina combinata per il luppolo.





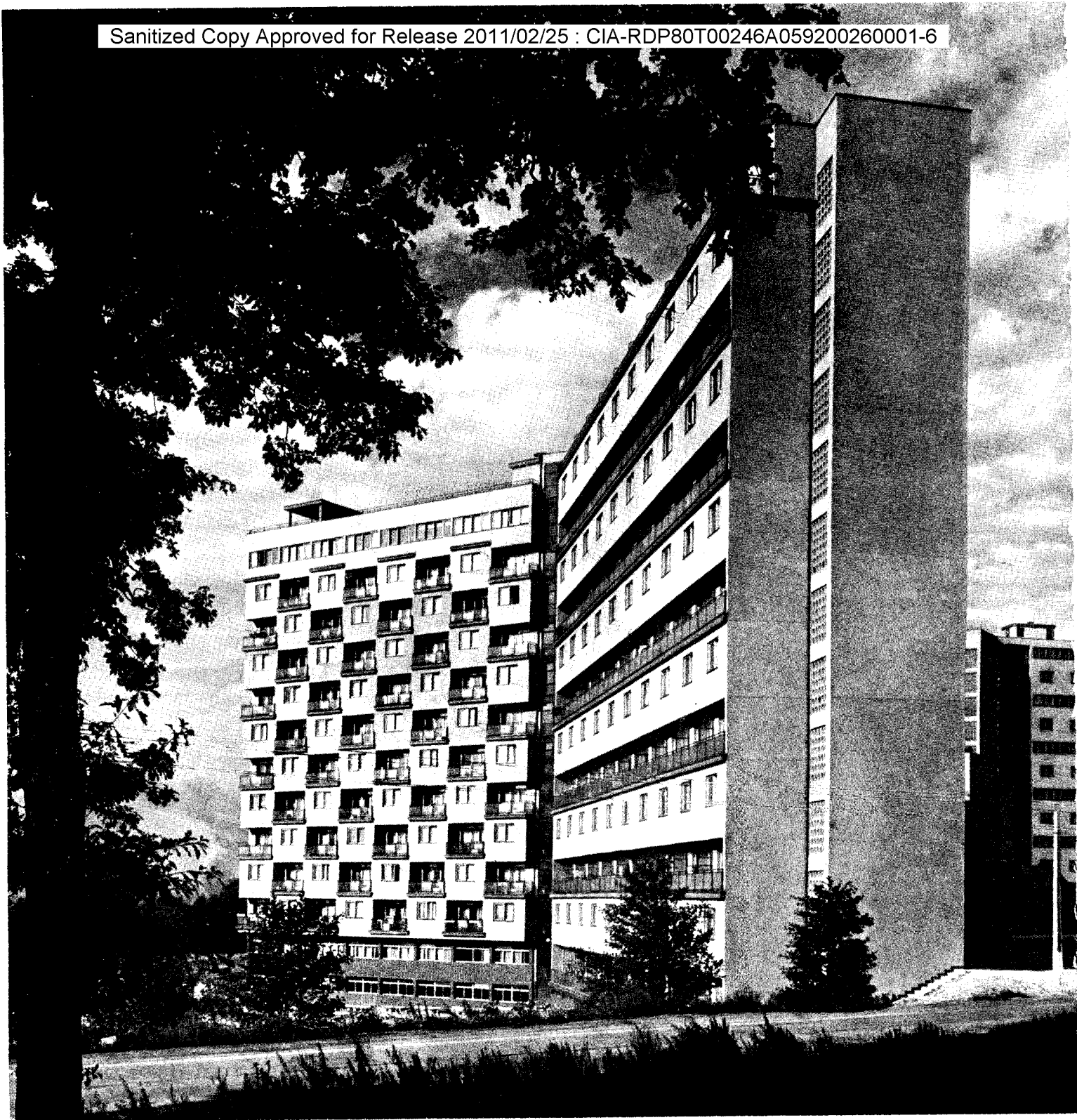


La produzione zootecnica s'incarica di rifornire la popolazione di carne, latte, burro e formaggi.



L'itticoltura negli stagni artificiali ha da noi una tradizione cinquecentennaria. Sviluppata è la nostra industria alimentare.





I risultati
del lavoro di tutti
vanno a beneficio
di tutti

Nella Bibbia si dice: «Ogni operaio merita la sua paga». Tra di noi vi sono però molti i quali ben ricordano come andavano le cose quando le nostre fabbriche e miniere appartenevano a singoli privati oppure a consorzi bancari.

La società socialista divide il suo reddito con giustizia; la ricompensa che spetta ad ognuno dipende dalla quantità, qualità ed importanza del lavoro da lui svolto per la società. Questo egli trova nella sua busta paga. E poichè il rendimento dell'industria nazionalizzata è sempre maggiore, è possibile fare le buste paghe sempre più abbondanti; dal 1948 ad oggi il salario medio è aumentato del 37%. Nel contempo, negli ultimi sei anni, vi sono stati otto ribassi generali dei prezzi di tutti i generi di largo consumo, dal pane alle motociclette, ai frigoriferi e televisori. In questi ultimi anni le tasse ed imposte pagate dalla popolazione allo Stato rappresentano soltanto l'11-12 per cento di tutte le entrate del bilancio statale.

Il bilancio di uno Stato socialista si differenzia considerevolmente dal bilancio di uno Stato capitalista, non soltanto per il fatto che vi affluiscono tutti i profitti del lavoro sociale ma anche perchè esso è il piano finanziario fondamentale dell'intera economia. I suoi capitoli di entrate ed uscite rappresentano il quadro delle ricchezze dello Stato e del tenore di vita della popolazione. Quanto più alti sono i profitti della società, tanto maggiori possono essere le uscite statali a beneficio della popolazione e da noi il volume del bilancio è in aumento.

La società socialista non dà all'individuo soltanto quello che trova nella busta paga. Al salario bisogna aggiungere tutto quanto i lavoratori e le loro famiglie ricevono sotto forma del cosiddetto consumo sociale.

Il consumo sociale non è sconosciuto neanche in Occidente; appare anche là sotto forma di vari servizi e pensioni che offre lo Stato. La differenza rispetto ad uno Stato socialista, come è ad esempio la Cecoslovacchia, consiste nell'ampiezza, nella qualità di queste prestazioni assistenziali ed anche nel fatto che vengono continuamente ampliate. Nel 1959 abbiamo devoluto a tali scopi il 40 per cento delle uscite del bilancio statale, cioè 38.415 milioni di corone cecoslovacche. La percentuale di queste uscite aumenta di anno in anno. Noi potremo avere un quadro più concreto di che cosa rappresentino queste uscite se ricorderemo che nello stesso anno tutte le tasse, imposte, ecc. pagate dalla popolazione rappresentavano all'incirca 10 miliardi di corone. Quindi ne deriva che lo Stato socialista spende per opere culturali e sociali una somma più di tre volte e mezzo maggiore di quanto riceve dai cittadini. I vantaggi della nazionalizzazione, che rende possibile tutto questo, appaiono qui chiaramente evidenti.

Il contributo del consumo sociale allo standard di vita del singolo si esprime in vari modi. Se cominciamo dall'alimentazione possiamo dire qui che mezzi pubblici vengono impiegati per sovvenzionare le mense aziendali e negli uffici nelle quali i lavoratori consumano i loro pasti. Ne consegue che un pranzo costa al lavoratore tanto quanto diciotto o venti sigarette, a seconda della qualità del medesimo. L'affitto è da noi a buon prezzo; in media ammonta ad una cifra

che va dal 2 al 10 per cento delle entrate familiari. A buon prezzo sono anche i trasporti, le comunicazioni, il gas e l'elettricità.

Un gran lavoro è stato compiuto nel campo della cura della salute. Noi consideriamo che l'uomo sia la cosa più preziosa e che tutto quanto viene fatto lo si fa per l'uomo, per la vita.

L'assistenza sanitaria è gratuita per tutti i lavoratori ed i pensionati ed i membri delle loro famiglie, per gli studenti, gli artisti, ecc. -- per oltre l'ottanta per cento della popolazione, per tutti i bambini sino a quindici anni, per tutte le future madri. Per gli agricoltori associati l'assicurazione viene pagata dalle loro cooperative, i contadini che lavorano in proprio e gli artigiani possono pagarsi l'assicurazione da soli -- ma anche i loro figli sono curati gratuitamente sino all'età di quindici anni, ed anche le loro donne ricevono assistenza e ricovero ostetrico durante i parti.

Nell'assistenza sanitaria tutto è gratuito: da una semplice visita in caso d'influenza all'intervento chirurgico più complicato, al soggiorno in istituti termali o di riabilitazione. Non c'è bisogno di metter mano al portafogli neanche quando si va in farmacia per prendersi le medicine.

Nel contempo viene migliorato il livello qualitativo dei servizi sanitari -- ed anche la loro quantità. Già adesso occupiamo uno dei primi posti al mondo per numero di medici (1 medico per 588 abitanti nel 1959), fondiamo centri sanitari nei centri abitati e nelle aziende, nei villaggi lontani mandiamo ambulatori dentistici e radiologici mobili. Svolgiamo una vasta opera di prevenzione malattie: nelle scuole vengono effettuate visite mediche periodiche, in molte scuole vi sono, ad esempio, ambulatori dentistici; gli adulti vengono invitati a visite preventive periodiche, per esempio esame dei polmoni, oppure malattie femminili, ecc.

Anche per il fatto che abbiamo tanta cura per la salute, da noi la longevità media, in confronto al periodo anteguerra, è aumentata da 51,9 anni nel 1932 a 67,2 del 1958 per gli uomini, mentre per le donne, nello stesso periodo, è passata da 55,2 anni a 72,3.

Chiunque si ammali riceve un sussidio di malattia dal primo giorno: per i primi tre giorni ammonta al 70 per cento, dal quarto giorno in poi ammonta al 90 per cento del suo salario. Il novanta per cento del salario lo ricevono anche le madri durante le ferie di maternità, cioè quattro settimane prima del parto e quattordici settimane dopo il parto. All'atto della nascita del figlio la madre riceve un sussidio straordinario di 650 corone.

Con la nascita di un figlio la famiglia acquista il diritto ad un assegno mensile. Gli assegni familiari dipendono dall'ammontare delle entrate del capo famiglia. Se il padre ha un salario medio sino a 1400 corone riceve 70 corone mensili di assegno per un figlio, 170 per due, 430 per tre, cioè in pratica quasi un terzo del salario.

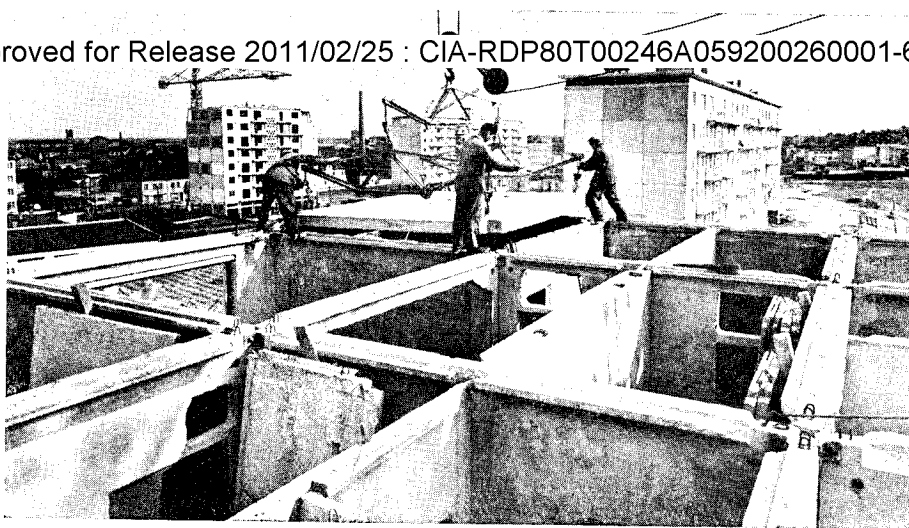
Le quote che si pagano per l'assistenza offerta ai bambini negli asili nido e

scuole materne non coprono neanche lontanamente il costo di nutrimento del bambino in questi impianti sociali, finanziati con mezzi pubblici. L'istruzione è gratuita, dalle scuole elementari all'università compresa, mentre gli studenti provenienti da famiglie con basso reddito ricevono dallo Stato una borsa di studio. Nelle mense scolastiche di ogni grado i pasti costano come nelle mense aziendali.

Durante le vacanze migliaia di bambini si recano nelle colonie che vengono organizzate dai sindacati. Sono campeggi di tende oppure campeggi di casette in legno costruite nei boschi, presso i laghi e corsi d'acqua, nelle montagne. Tramite i sindacati anche gli adulti possono avere una villeggiatura a buon prezzo. Inoltre le stesse aziende costruiscono case di ricreazione per le maestranze.

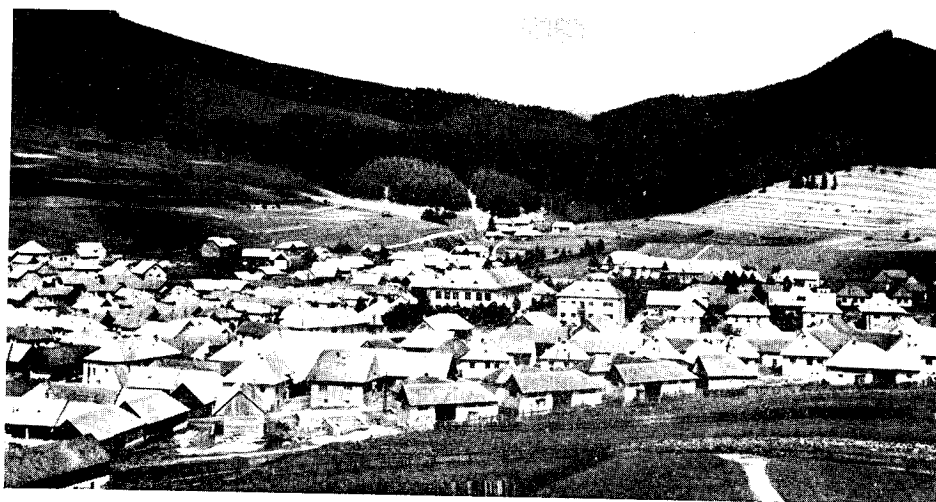
L'assistenza di vecchiaia rappresenta il completamento della nostra previdenza sociale. Nel 1959 abbiamo corrisposto 1.200.000 pensioni per 6,7 miliardi di corone. Noi consideriamo che tutti coloro i quali hanno lavorato per la società hanno diritto ad ottenere a sue spese un meritato riposo e poter concludere la propria esistenza senza preoccupazioni materiali. Le pensioni di vecchiaia vengono da noi concesse a coloro che hanno lavorato 20 anni e raggiunto l'età di 60 anni (uomini) oppure 55 anni (donne, minatori di miniere di profondità). Queste pensioni raggiungono anche il 90 per cento del guadagno medio avuto negli ultimi 5-10 anni di attività. Ricevono la pensione di vecchiaia dai 65 anni in poi (le donne dai 60) anche quelle persone che non hanno mai avuto una occupazione, se non hanno altro sostentamento. Le casalinghe ricevono una pensione di vecchiaia a partire dai 65 anni. Oltre alle pensioni di vecchiaia vengono naturalmente corrisposte anche le pensioni vedovili, per orfani ed altre.

In Occidente si afferma talvolta che il socialismo si addice soltanto ai paesi economicamente arretrati. La Cecoslovacchia è una dimostrazione vivente dell'infondatezza di questa tesi. È vero che, ad esempio in Slovacchia, regione un tempo povera ed economicamente arretrata, l'aumento del tenore di vita si è manifestato nella maniera più marcante. Soltanto il socialismo ha saputo, durante quindici anni, quasi equilibrare la precedente grande sproporzione tra il tenore di vita della Slovacchia e le terre boeme industrialmente molto sviluppate e nel contempo elevarlo in modo che il reddito nazionale è quasi raddoppiato. L'aumento del reddito nazionale in Cecoslovacchia è stato più rapido che negli USA, Gran Bretagna, Svizzera, Canada. Nella storia dei nostri popoli non si trova un paragone così appropriato.



Il problema degli alloggi lo risolveremo entro il 1970. Costruiamo città, nuovi quartieri cittadini, villaggi.

Abbiamo cura che la gente possa arre-darsi le proprie case con gusto.





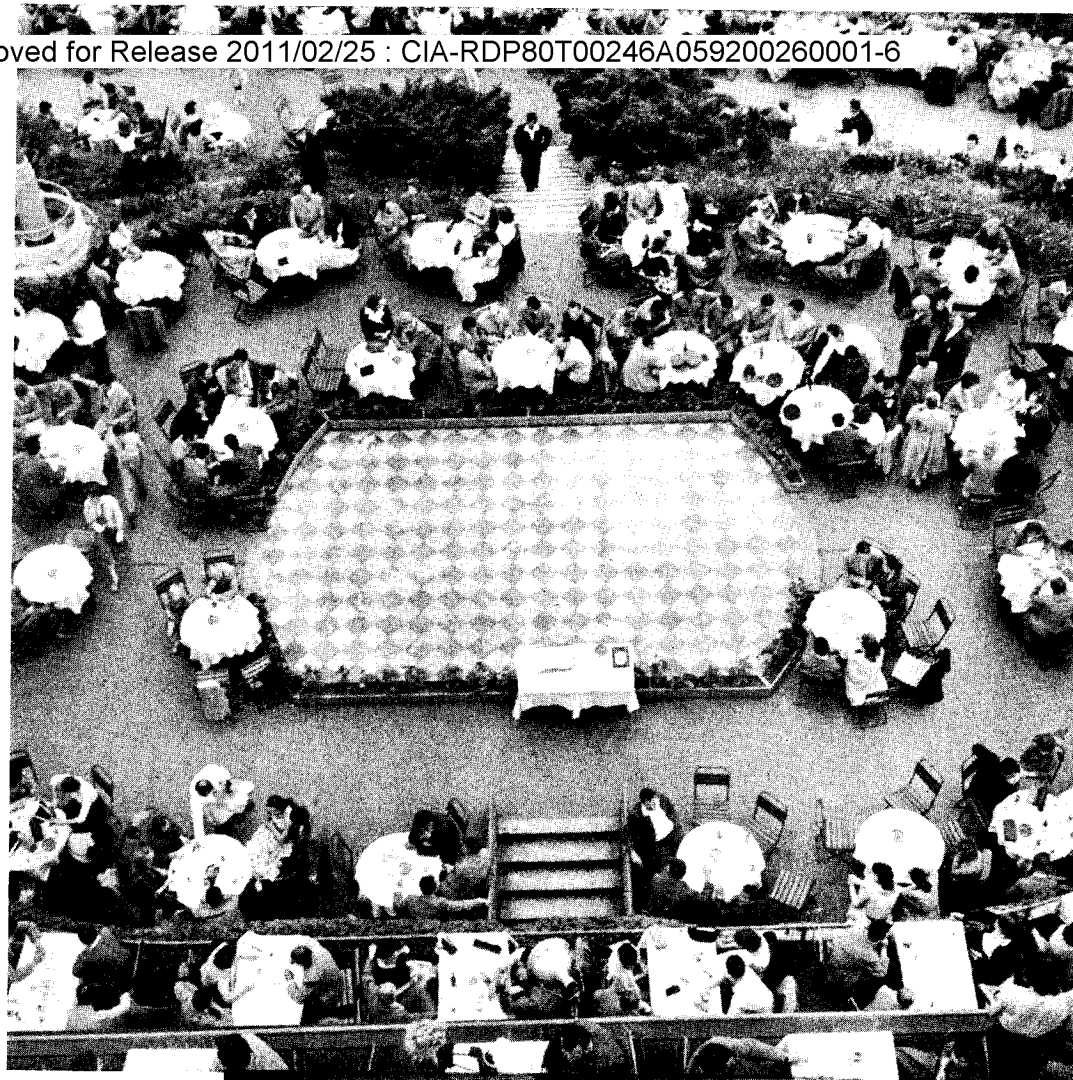
Introduciamo nuove forme di vendita, allarghiamo ed ammoderniamo la rete dei negozi e del commercio. L'indice del caro vita è ribassato dal 1953 (= 100) al 79,7 nel 1959.





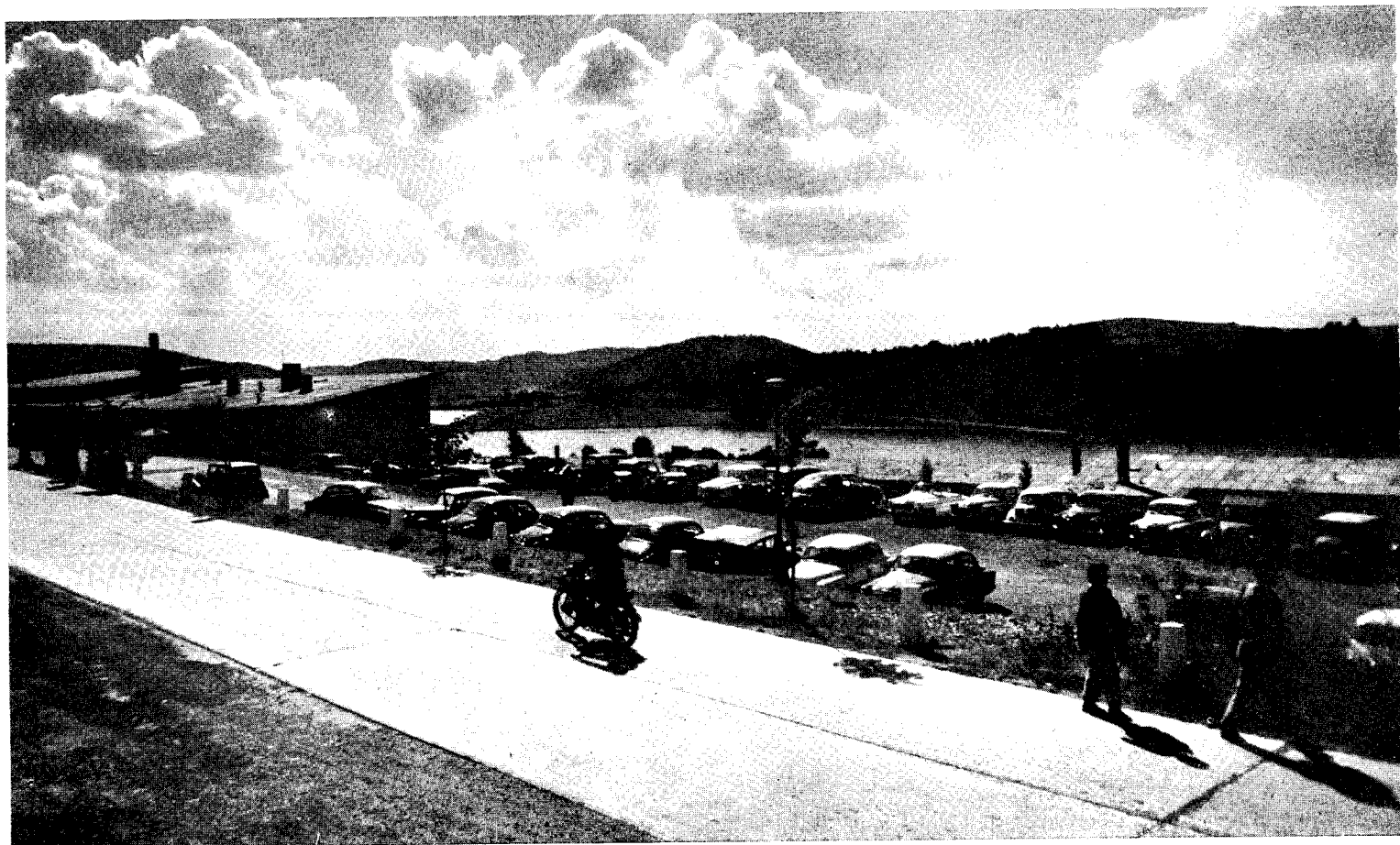
Tè danzante del pomeriggio... ►

...e la cena al ristorante cinese.



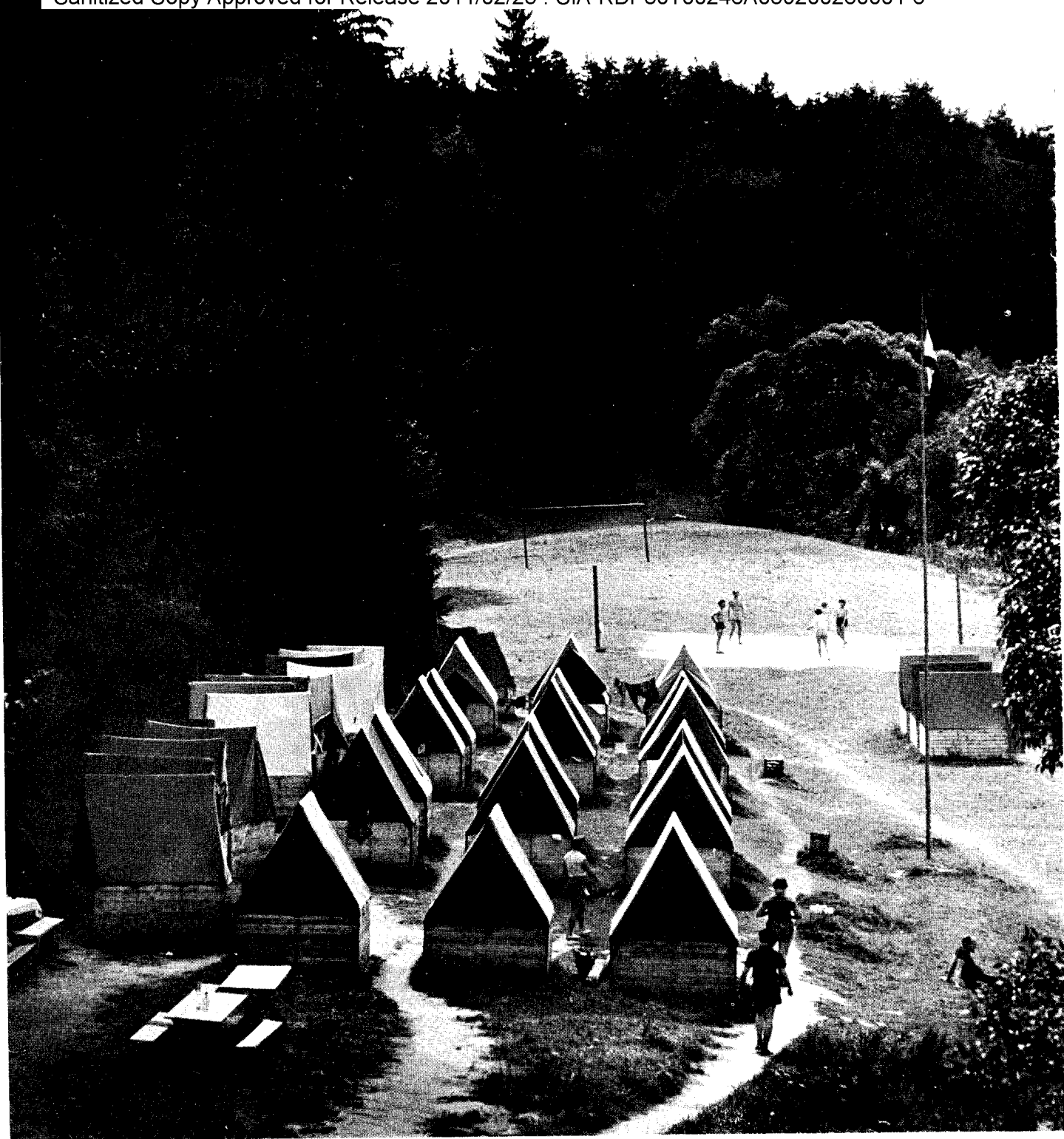
La motocicletta è da noi
un diffuso mezzo di trasporto,
perchè è di qualità ed
a buon prezzo.



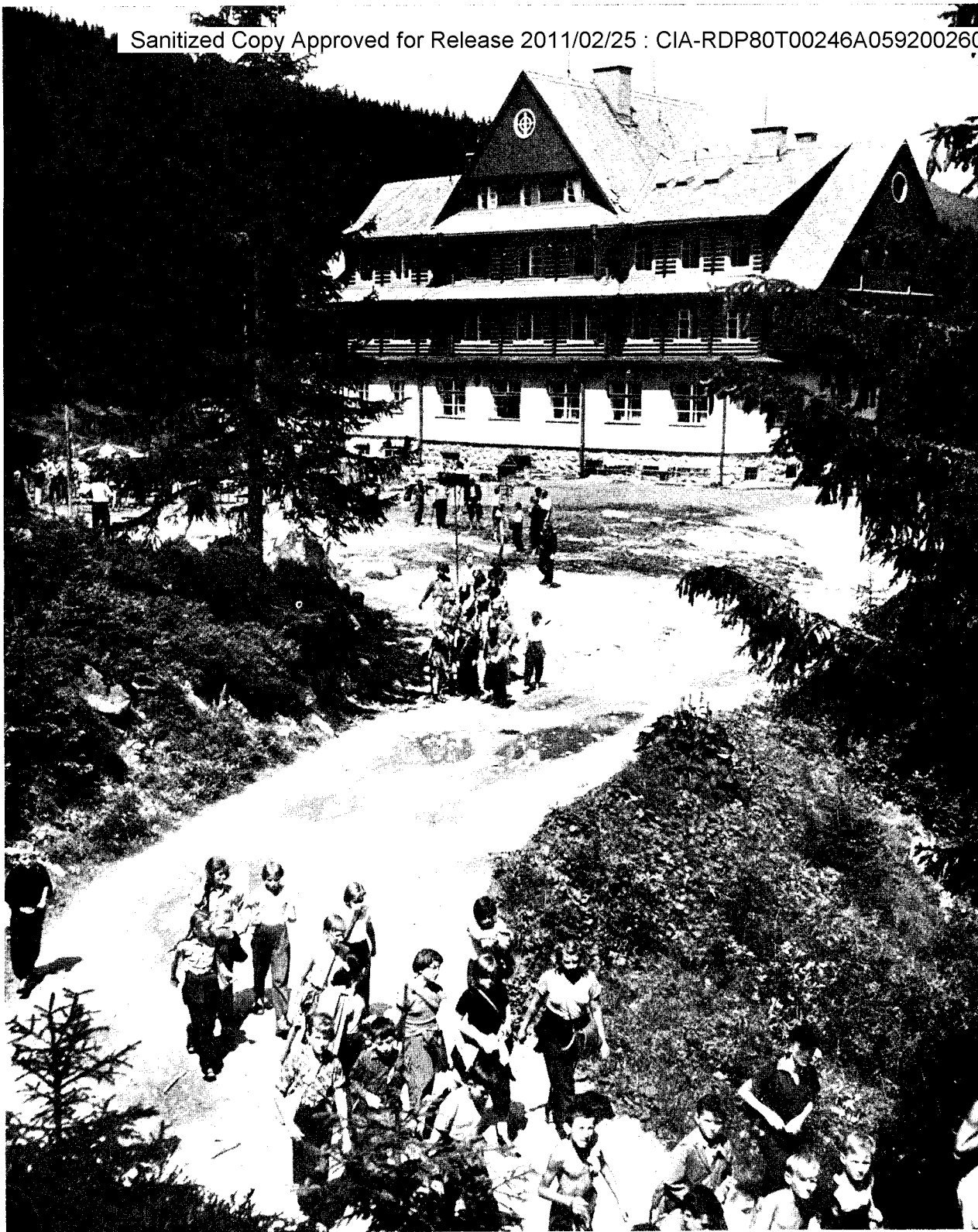


Ogni lavoratore ha diritto alle ferie pagate, che vanno da 14 giorni a cinque settimane. Ogni anno i sindacati inviano un quarto di milione di iscritti e loro familiari nelle case di ricreazione. Per quattordici giorni di soggiorno il lavoratore paga circa il venti per cento di un salario mensile. Trascorriamo la villeggiatura sulle rive dei laghi... nei campeggi... ed anche all'estero.









I sindacati organizza
e finanziano le color
estive per i bambini.



L'assistenza sanitaria per la puerpera
ed il bambino è gratuita.

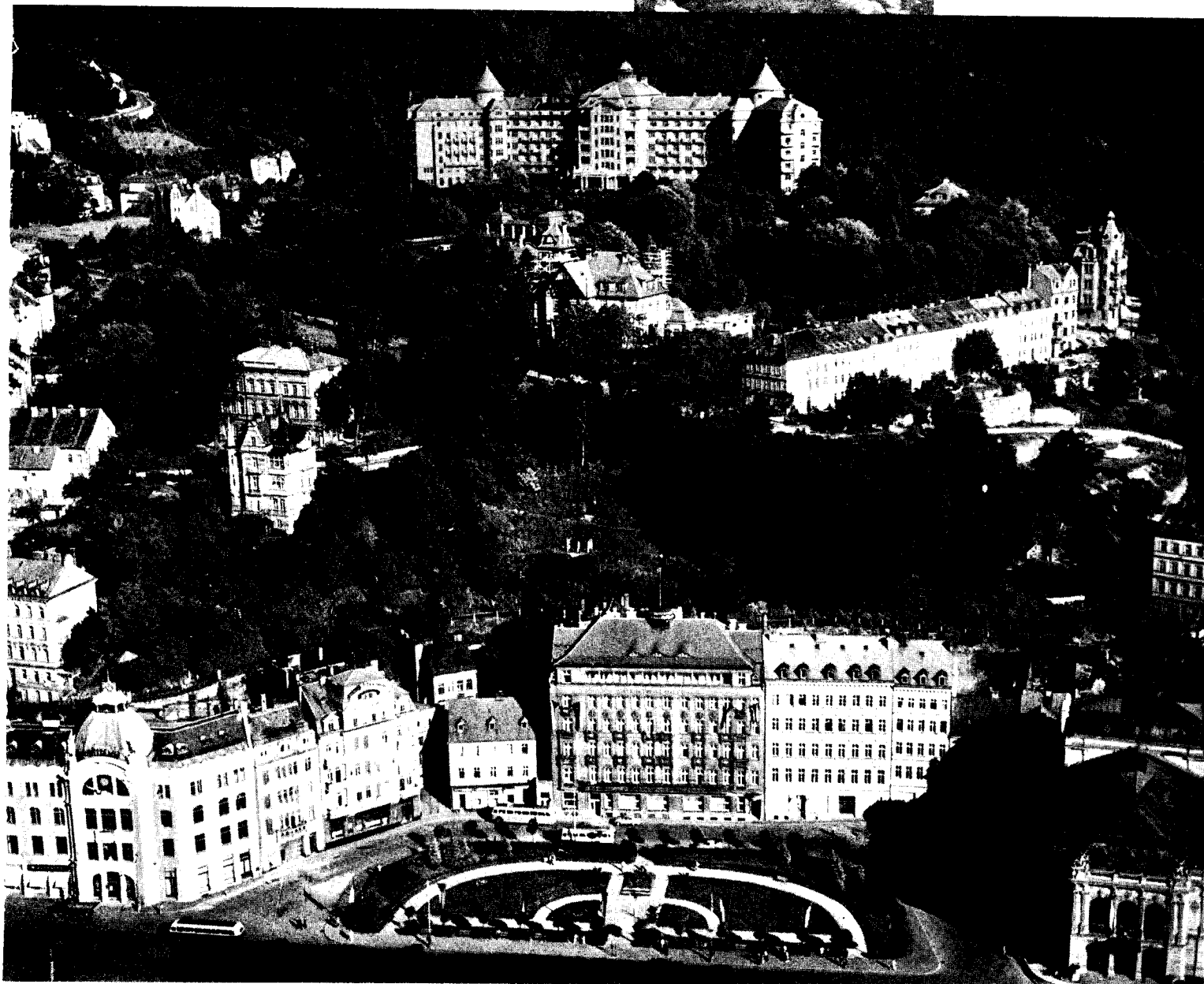




Vi è un medico per ogni 588 abitanti. La rete sanitaria viene continuamente ampliata e modernamente attrezzata.

Le terme di Karlovy Vary (Carlsbad) ■

I vecchi che non hanno parenti possono vivere in uno dei 300 ospizi per pensionati, che sono sistemati in maggioranza in ex residenze di campagna nobiliari e patrizie.





La cultura diviene
un bene comune
a tutto il popolo

«*Il vero amore non può avere niente di particolare, di segreto
 od intimo che non abbia confidato a colui che sinceramente ama*».
 Questo scriveva attorno all'anno 1125 un erudito decano praghese
 di nome Kosmas sulla prima pagina della sua cronaca dedicata
 alla storia del proprio popolo.
 Un grande amore per l'arte è innato nel popolo ceco e slovacco.
 In molti periodi oscuri della sua storia lo esprime con le canzoni
 e con la musica che lo rafforzavano e rallegravano. L'arte lo
 aiutò a superare l'epoca in cui veniva decisa la sua esistenza
 nazionale, l'arte lo aiutò a mantenerla in vita. Forse nessun altro
 popolo ha cercato e trovato nel teatro tanto sostegno morale e po-
 litico come il popolo ceco nel periodo del rinascimento della sua
 vita nazionale e della sua cultura. È una cultura veramente popo-
 lare. Le sue opere maggiori sono care e comprensibili al popolo.

La rivoluzione socialista ha creato nuovi rapporti di produzione e nuovi rap-
 porti sociali. Ha reso libero il lavoro, ha liberato l'individuo dalle preoccupazioni
 per l'esistenza, gli ha dato la sensazione di una dignità propria, aprendo di fronte
 a lui nuovi orizzonti.

Non ci deve meravigliare quindi se l'individuo, saziata la sua fame di bisogni
 materiali, aspira a saziare anche quella spirituale, non deve sorprendere quindi
 se la rivoluzione socialista è anche rivoluzione culturale, la quale contribuisce
 a portare in luce tutte le sue più nobili qualità e creative capacità.

La nostra cultura favorisce tutto quanto è in sviluppo. Ha un suo preciso contenuto ed obiettivo. Corrisponde alle umane aspirazioni ed allo sviluppo storico di quest'epoca. Non è esclusivista, ma popolare e combattiva nel miglior senso della parola. E si riallaccia, naturalmente, alla migliore tradizione di un millennio di vita culturale. Tutto quanto vi è stato di meglio nella cultura ceca e slovacca, da Comenius a Janáček, è stato sempre progressivo.

Vivere in modo culturale -- questo significa naturalmente poter abitare decentemente, potersi vestire dignitosamente. Il fatto che abbiamo deciso di eliminare la crisi degli alloggi nel periodo più breve possibile, oppure il fatto che ribassiamo i prezzi dei tessili e degli elettrodomestici, sono pure atti di cultura. Certamente, va posto l'accento su quel «pure». Perché la cultura può fiorire senza frigoriferi, ma se vuole consistere soltanto in questi oggetti, buone abitazioni e bei vestiti, allora non può essere chiamata così. Cultura e vita culturale sono infatti tutto quanto arricchisce la vita spirituale dell'individuo.

Negli ultimi quindici anni si è da noi enormemente accresciuto il consumo di valori culturali. Siamo tra i primi posti nel mondo per il numero delle biblioteche pubbliche, istituzioni culturali, teatri, cinematografi, apparecchi radio e televisori. I concerti registrano un pubblico doppio, ed i teatri un pubblico almeno triplicato rispetto all'anteguerra.

Questo sviluppo è reso possibile dal fatto che la gente dispone di mezzi maggiori e quindi può vivere una vita culturale sempre più intensa, mentre la società dedica alla cultura sempre maggiori cure e mezzi. Nell'anteguerra, tranne rare eccezioni, anche la cultura è stata un campo in mani private, dove la spinta principale era il profitto. Il socialismo ha eliminato questo parassita anche dalla cultura: dedica sempre più mezzi per i bisogni culturali con fondi del bilancio statale. Questo però influenza lo sviluppo sia della creazione culturale che del suo consumo. Gli artisti dispongono di possibilità maggiori. Le edizioni librarie raggiungono da noi punte prima impensate -- una tiratura di dieci o ventimila copie della prosa non è più cosa eccezionale. I teatri e le sale da concerto possono presentare una vasta gamma di opere di autori nazionali ed esteri. Le istituzioni culturali e le aziende fanno acquisti di quadri ed opere decorative. Mecenati dell'arte è divenuta la società e non più il singolo ricco individuo.

I prezzi dei libri, dei biglietti per i teatri, concerti, esposizioni, sono favorevolmente influenzati dalla politica culturale. Qui s'incontrano e reciprocamente si completano due correnti: la sempre crescente richiesta di valori culturali da





parte dei cittadini e le crescenti e sempre più vaste possibilità culturali, delle quali ha cura la società intera.

Per questo noi possiamo costruire impianti destinati a scopi culturali, teatri, case della cultura, cinema, per i quali la società capitalista dell'anteguerra non ha mai saputo trovare i mezzi. Salvaguardiamo, proteggiamo e restauriamo oltre duemilacinquecento castelli e residenze antiche e quarantaquattro storiche città, che sono state dichiarate «riserva storica nazionale». Ai vecchi edifici ridiamo la loro originale bellezza, adattando modernamente ed igienicamente gli interni.

Ma non ci preoccupiamo soltanto che si diffonda l'esigenza passiva di cultura. La nostra azione è rivolta a fare in modo che possano svilupparsi tutte le forze creatrici dell'uomo.

I cèchi e gli slovacchi, lo abbiamo già detto, hanno sempre nutrito profondo amore per l'arte. Il canto, la danza, la musica, il racconto popolare, l'artigianato artistico, spesso anche il teatro, sono stati parte integrante della loro vita quotidiana. Tutte queste forme artistiche, le quali influenzano ed ispirano l'attività dell'artista professionista, hanno registrato una particolare fioritura negli ultimi quindici anni. I festival annuali del teatro filodrammatico, dei complessi di danze e musicali sono avvenimenti culturali importanti nella vita del Paese. Nei circoli aziendali sono sorti e sorgono continuamente centri culturali di nuovo tipo. Mentre la cura ed assistenza verso l'attività artistica, creativa o riproduttiva, viene progressivamente trasferita alla competenza degli organi locali dell'amministrazione statale e ad organizzazioni sociali, in particolare ai sindacati -- sempre garantendo lo Stato i mezzi materiali. Un milione e mezzo di persone partecipa all'attività artistica dilettantistica e negli anni a venire questo numero verrà certamente superato.

Uno dei nostri obiettivi fondamentali è quello che intende eliminare le barriere e le differenze tra lavoro spirituale e fisico, e questo lo si vuole ottenere anche facendo in modo che il lavoro fisico, per effetto di un rapido sviluppo della moderna tecnica, si avvicini sempre più al lavoro spirituale, facendo progressivamente scomparire il peso della fatica materiale che stanca ed esaurisce l'individuo.

Per questo noi dedichiamo tanta attenzione ad approfondire la cultura generale del cittadino e l'istruzione politecnica. Mai prima vi è stato un così alto numero di persone, di ogni età, che si applicano allo studio. Dopo l'URSS, noi

abbiamo infatti la maggior percentuale di studenti universitari al mondo, ed il primo dei Paesi occidentali in questo campo, cioè la Francia, viene dopo di noi. Nell'anno accademico 1958-59 vi sono stati nelle nostre università 74.896 studenti, cioè il 0,6% dell'intera popolazione.

Ma l'opera di completamento dell'edificazione socialista porta con sé una rivoluzione anche nella nostra scuola, una radicale trasformazione già rivolta al comunismo. L'istruzione e l'educazione si legano al lavoro creativo in modo che l'attività spirituale si armonizzi col lavoro fisico; il lavoro assume qui la funzione di strumento educatore. La scuola diviene scuola della vita, come la immaginava Comenius, essa si lega all'attività dell'officina, dell'azienda, dei campi e di altri luoghi di lavoro. Ad esempio nel primo anno di università, i futuri ingegneri lavorano quattro giorni alla settimana per un periodo di quattro mesi in un posto di produzione. Entro l'anno 1970 la maggioranza della nostra gioventù avrà una istruzione media.

Nel contempo si allarga sempre più la rete di scuole medie e professionali, si istituiscono scuole medie per lavoratori e particolari scuole musicali o di arti figurative per i giovani di talento... La scuola diviene una «officina di umanità», come la chiamò Comenius, e realizza l'ideale umanista di educazione sviluppata, sana, generale ed armoniosa dell'uomo. Induce i giovani all'amore per la patria, all'amicizia tra i popoli, all'amore per il lavoro, per la conoscenza.

E questo perchè la società socialista vuole che l'individuo possa pienamente godere delle ricchezze culturali, che contribuisca a crearle, che abbia larghezza di vedute ed una istruzione generale. Quanto maggiori saranno le conoscenze in possesso dell'uomo, tanto meglio e più egli potrà decidere e governare.

Tutti i cittadini hanno diritto all'istruzione. Lo Stato ha cura che ogni cittadino riceva un'istruzione e perfezionamento a seconda delle sue capacità e tenendo conto dei bisogni generali.

DALLA COSTITUZIONE CECOSLOVACCA

IL CITTADINO CECOSLOVACCO OTTIENE L'ISTRUZIONE:

alla scuola elementare di nove anni;

alla scuola media di dodici anni;

in scuole professionali a vario indirizzo;

nelle scuole artistiche per giovani di particolare talento;

nelle scuole medie per lavoratori;

nei collegi e scuole di apprendistato;

in quaranta scuole superiori universitarie, istituti ed accademie;

tramite lo studio per corrispondenza e lo studio durante il lavoro.



In Cecoslovacchia l'istruzione è gratuita. Nelle scuole superiori ed università viene concesso un alto numero di borse di studio. Ne usufruiscono 80.000 studenti.

Nelle scuole è stata introdotta l'assistenza sanitaria gratuita. Gli studenti possono consumare i loro pasti nelle mense scolastiche dietro pagamento di una piccola quota. Un'assistenza particolare viene dedicata ai figli di genitori entrambi occupati in un luogo di lavoro.

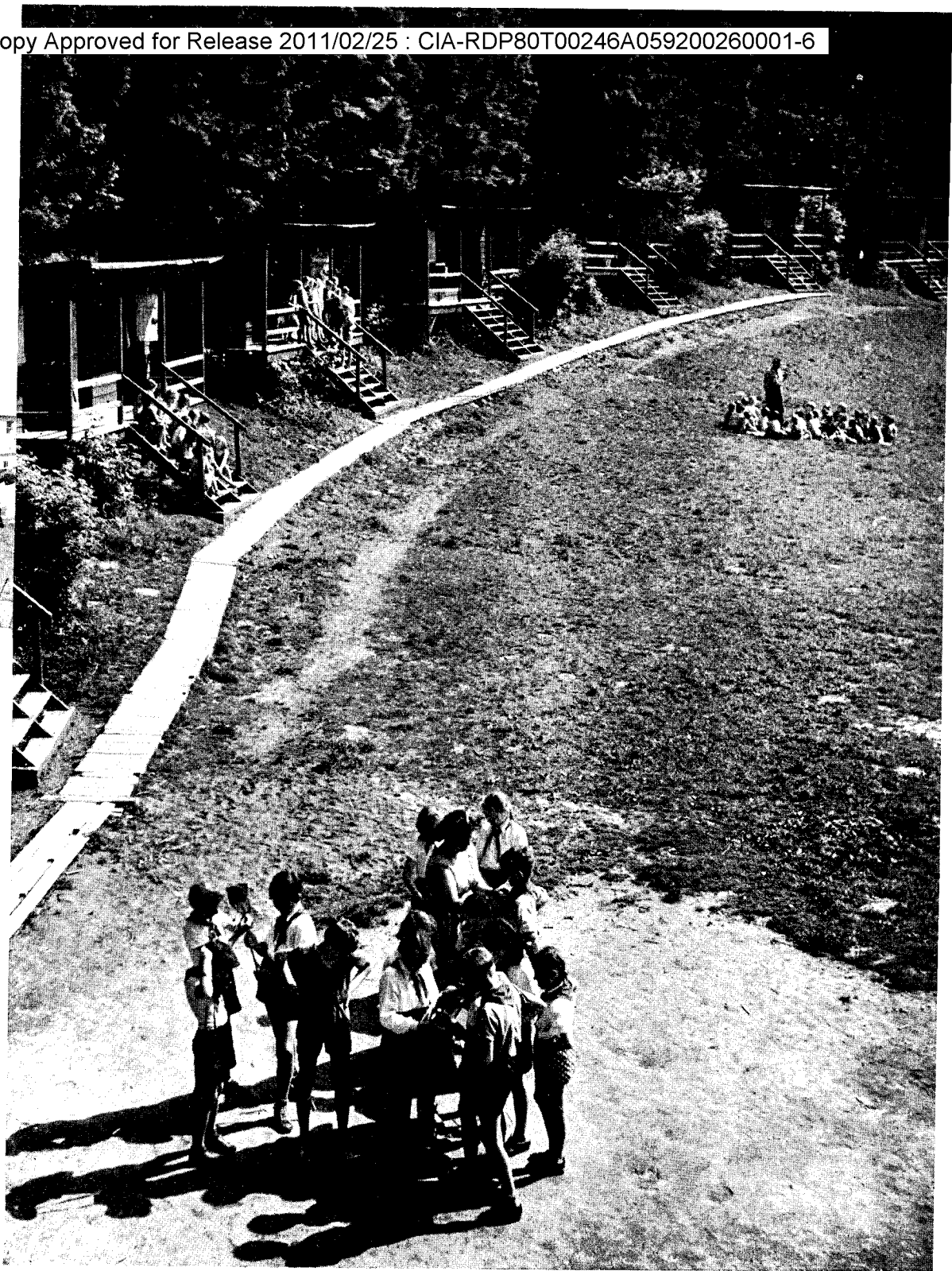
Duecentosettantamila bambini frequentano le scuole materne.

In quindici anni il loro numero è aumentato del 260 per cento e continua ad aumentare.



In città ed in campagna costruiamo scuole...

...ma in primavera la scuola si trasferisce dalla città tra la natura.

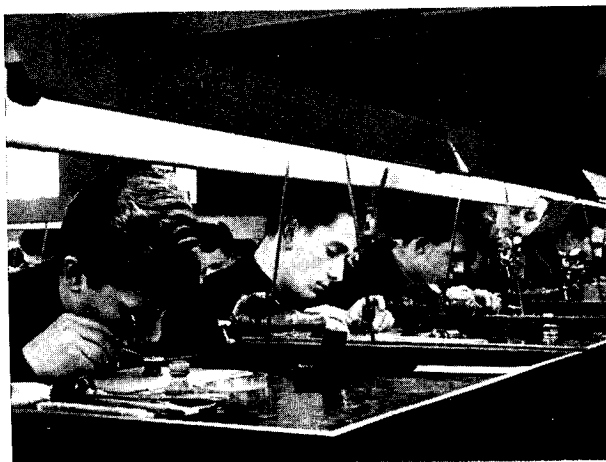




Il collegio per apprendisti minatori a Zbuch
presso Pilsen è quasi una piccola città
circondata dalla natura e vicina al luogo
di lavoro.

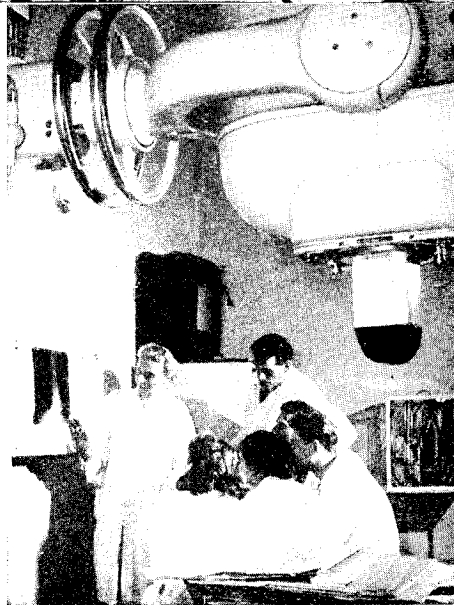
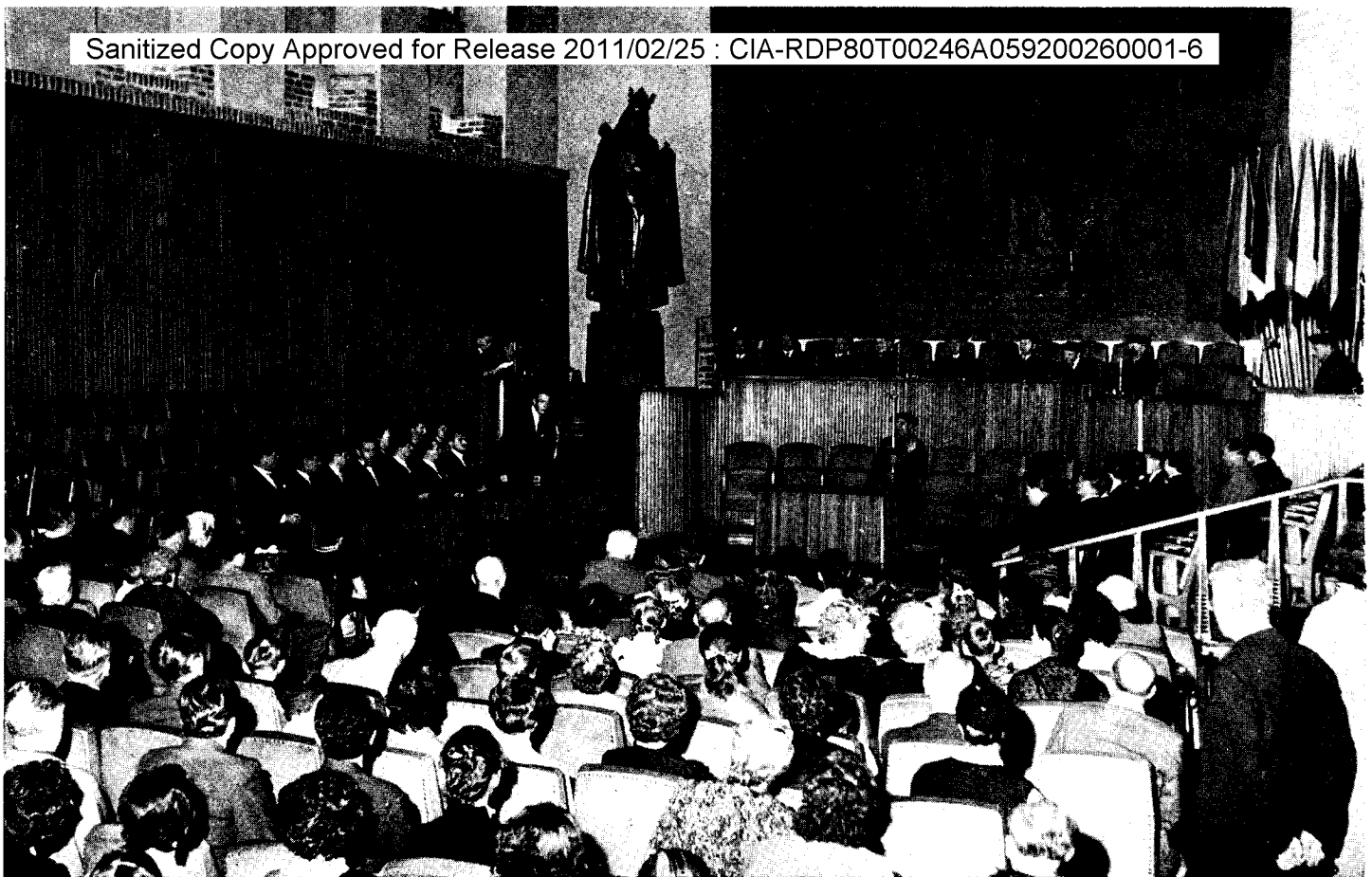
Vogliamo che la gioventù abbia un'istruzione
politecnica...

...ed anche artistica ed estetica.



Abbiamo circa millesettecento scuole professionali
di apprendistato ed aziendali.

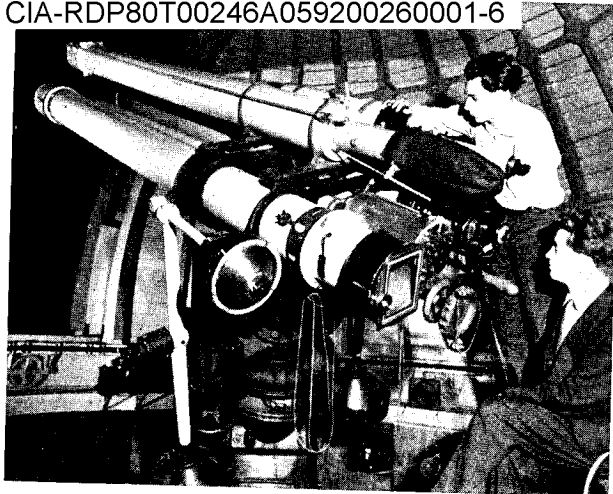
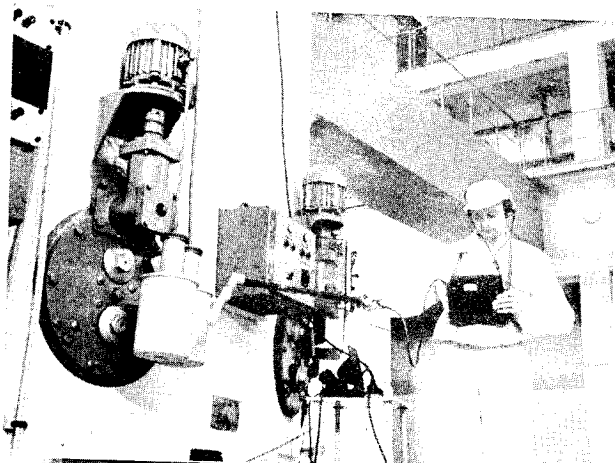




La famosa Università Carlo a Praga ha già seicentododici anni di vita.

Vi è grande desiderio d'istruzione e sete di buoni libri. Attualmente vi sono da noi quindicimila biblioteche pubbliche...

...ed undicimila istituzioni culturali. Eccone una: ►
il planetario popolare.



◄ Uno dei novanta laboratori ed istituti di ricerca scientifica dell'Accademia delle Scienze Cecoslovacca, nella quale prestano attività circa 5.450 persone.

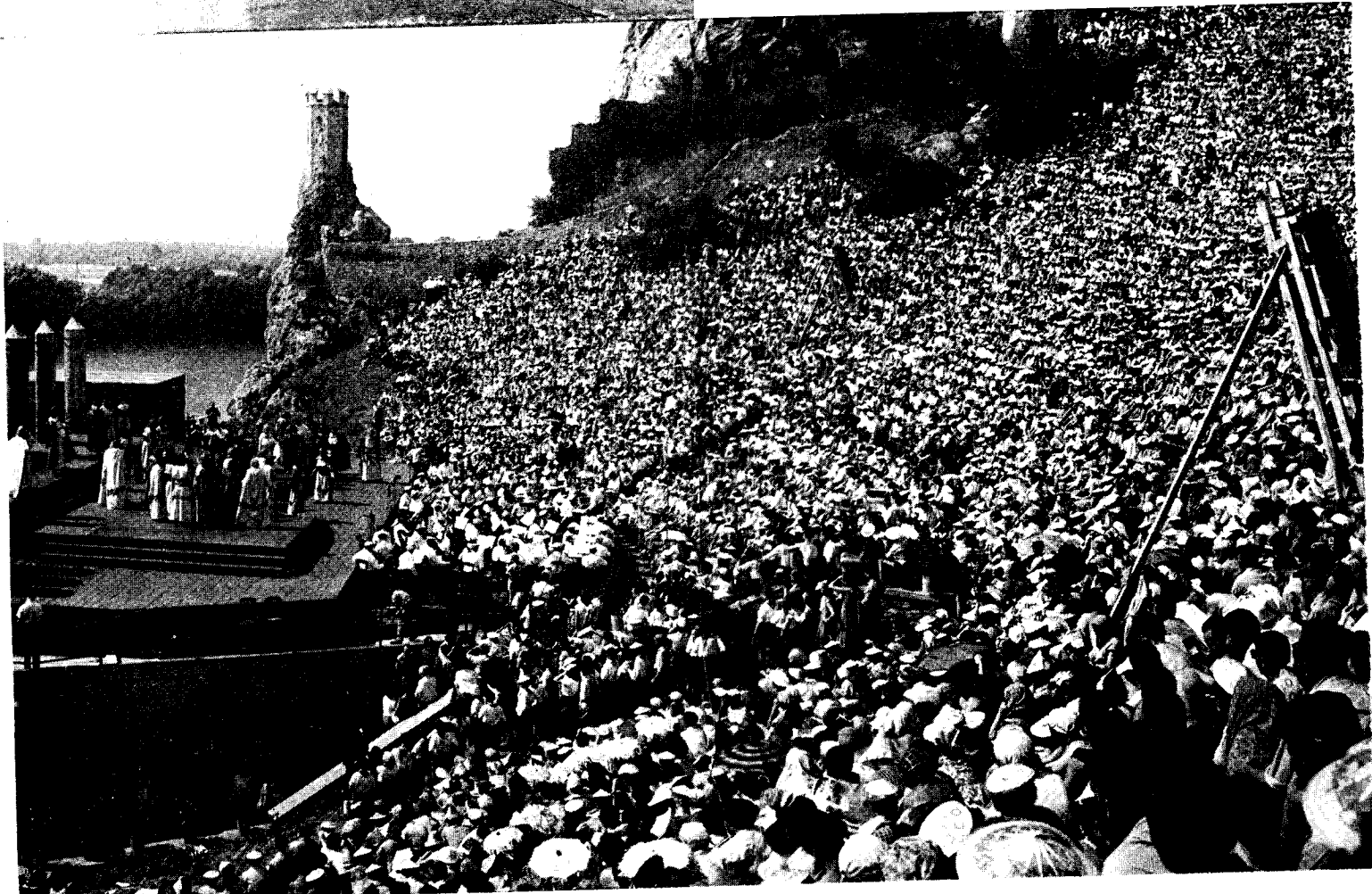
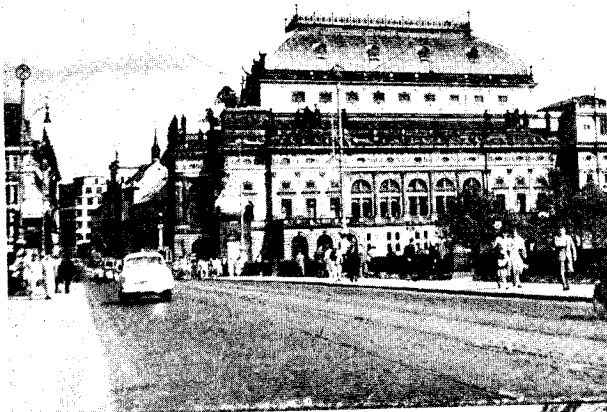


Una scrittrice a colloquio coi suoi lettori. In dieci anni abbiamo pubblicato oltre 650 milioni di libri.

Il Teatro Nazionale a Praga. Venne costruito 77 anni fa con fondi raccolti in una colletta tra il popolo ancora povero. Sul palcoscenico sta scritto: «Il popolo a sè stesso».

Il teatro arriva anche nelle campagne. Quattordici compagnie teatrali ambulanti si recano anche nei più piccoli villaggi.

Centomila persone assistono all'opera «Libuše» di Smetana, presentata dalla compagnia del Teatro Nazionale nell'anfiteatro slovacco di Děvín sul Danubio.



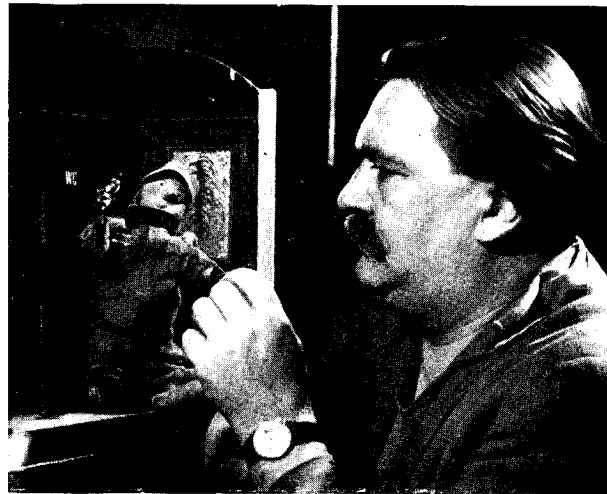


Un solo uomo -- un complesso orchestrale a sei. Un'immagine di una nuova forma di rappresentazione, cioè la «lanterna magica» che raccolse un grande successo all'Expo di Bruxelles 1958.



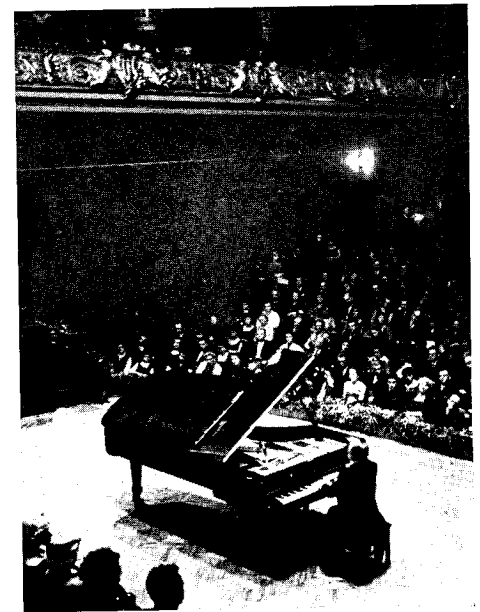
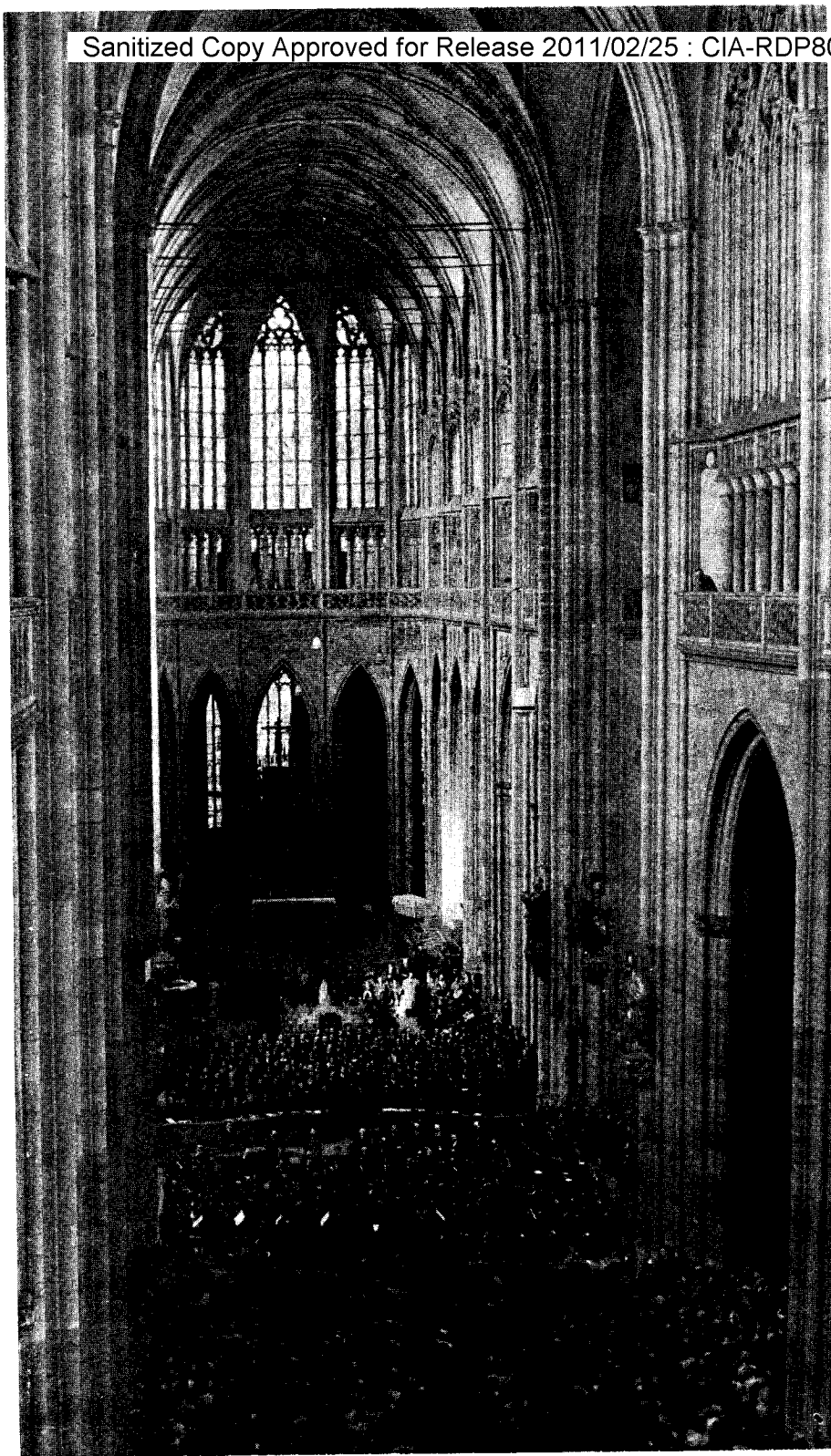
Centinaia di migliaia di spettatori assistono ogni anno al Festival Cinematografico dei lavoratori. Nel nostro Paese i cinema sono annualmente frequentati da circa 200 milioni di spettatori.

Il buon soldato Švejk ed il suo creatore sullo schermo, Jiří Trnka.



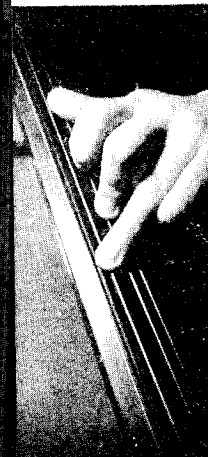
Jan Hus, grande riformatore ceco, impersonato da Zdeněk Štěpánek.





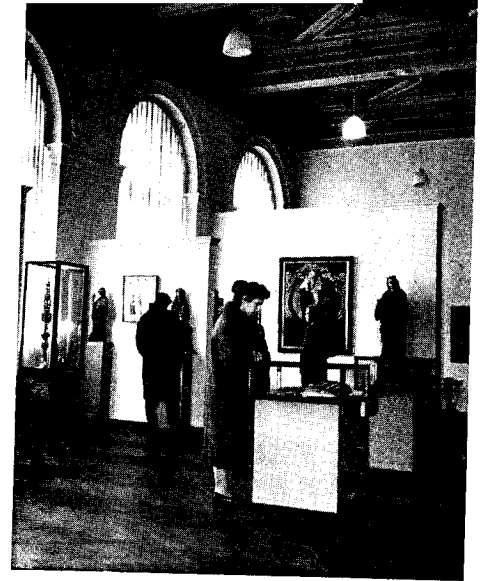
Primavera praghese, festival annuale internazionale di musica. Concerto nella Cattedrale di S. Vito...

...ed alla Casa degli Artisti.



A quarantaquattro città storiche
ridiamo la loro originale bellezza. La
protezione statale dei beni storici
è sancita dalla Costituzione.

Il padiglione cecoslovacco all'Expo
1958 di Bruxelles, dove abbiamo con-
quistato la Stella d'Oro e 170 grandi
premi, riconoscimenti d'onore, me-
daglie d'oro, d'argento e di bronzo.



Esposizione al Museo Nazionale.





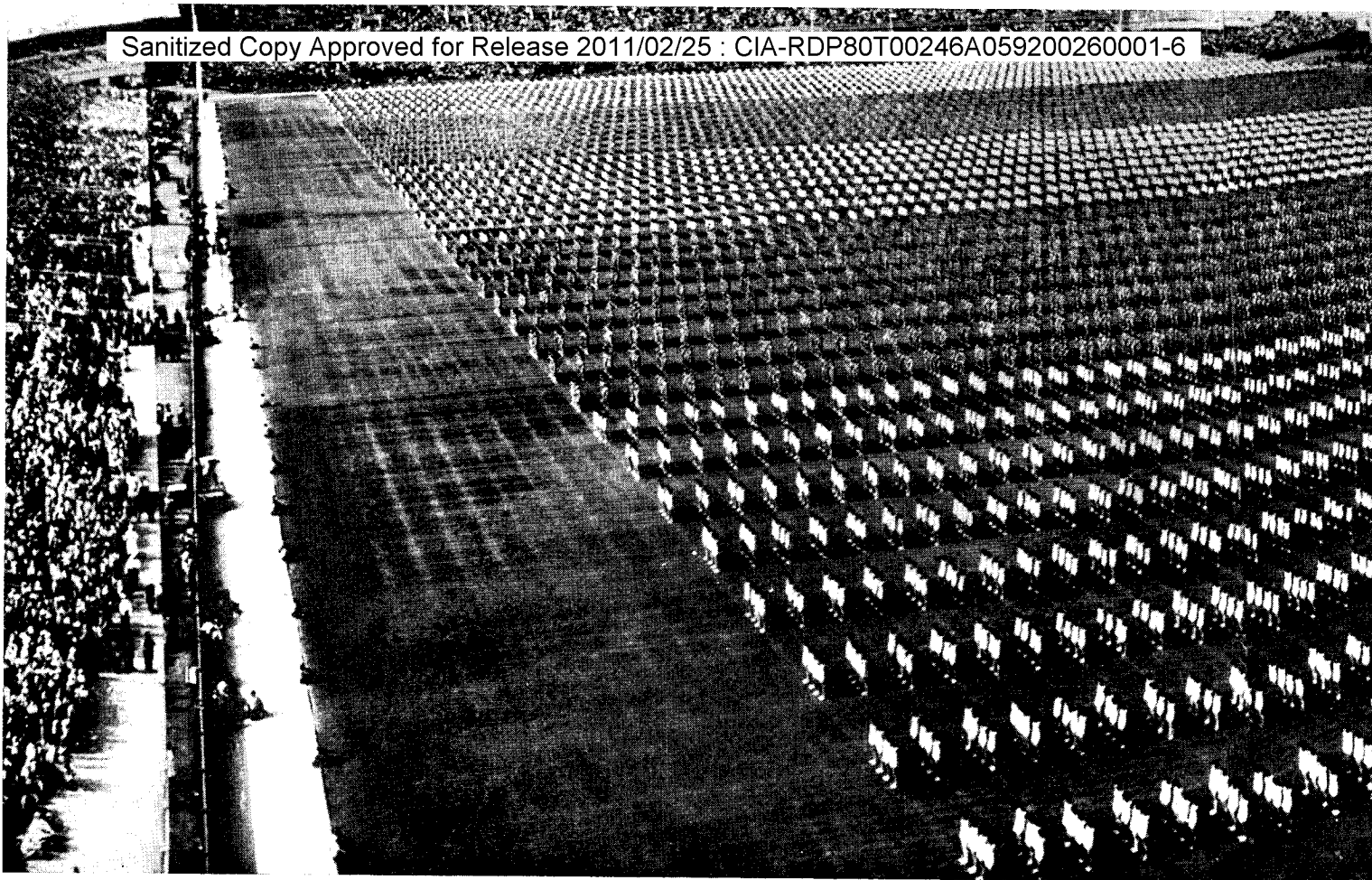
Migliaia di belle canzoni sono state create dal popolo ceco e slovacco. Vengono accuratamente raccolte, come fa questa insegnante a colloquio con un boscaiolo slovacco.



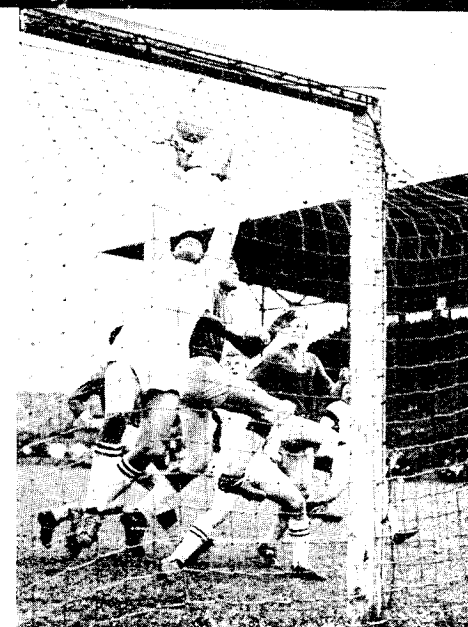
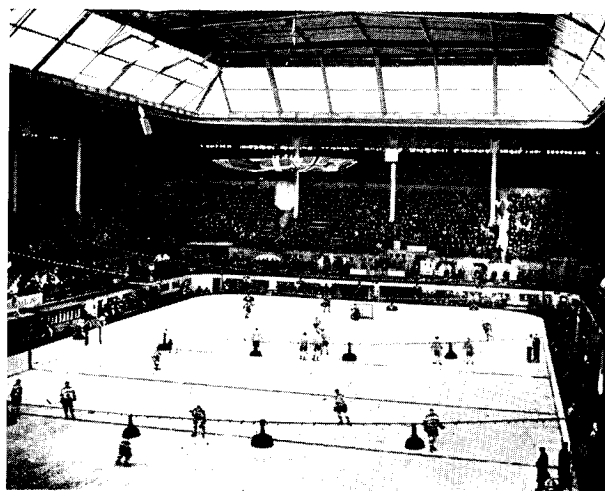
Ai festival di musiche e danze popolari intervengono ogni anno alcune centinaia di migliaia di spettatori e decine di complessi popolari.

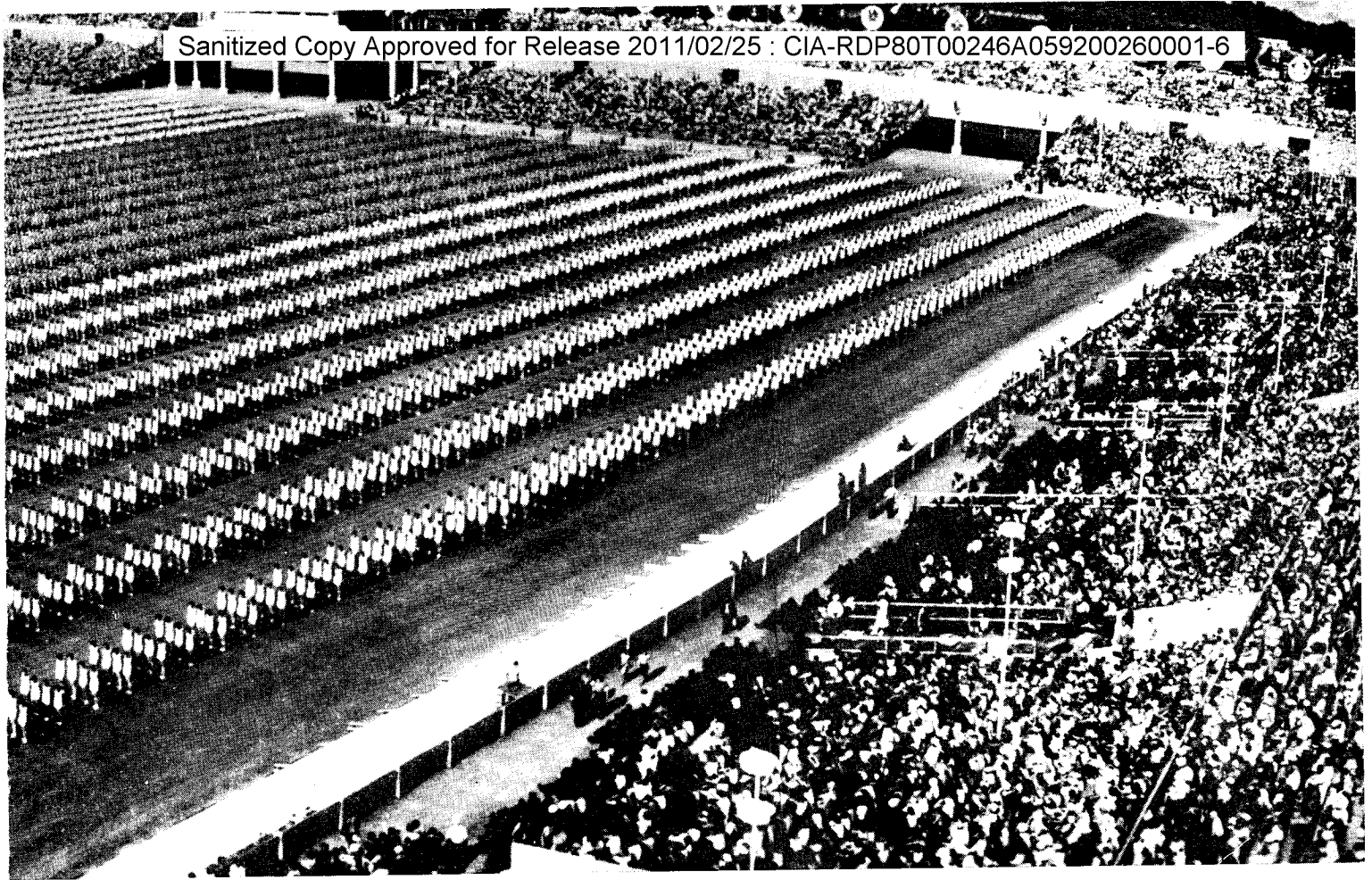






L'hockey su ghiaccio,
praticato da 45.000
giuocatori registrati
presso la federazione.
Nel nostro Paese
abbiamo 35 campi con
ghiaccio artificiale.

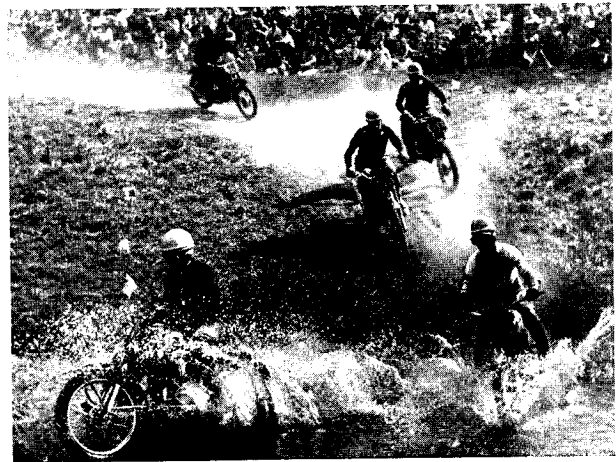




La nostra maggiore manifestazione sportiva è la Spartachiada, che ha luogo ogni cinque anni. Nel 1955 vi parteciparono 600.000 ginnasti.

Grandi successi internazionali vengono raccolti dai nostri piloti nel moto-cross e regolarità.

Lo sport più popolare è il calcio che viene praticato da quasi 180.000 giocatori regolarmente registrati.





La complessità della vita moderna fa sì che la dipendenza dell'individuo dalla società non diminuisce, ma aumenta. Milioni di idee, attività, l'intera e complessa macchina della nostra società è necessaria affinché l'individuo possa vivere la sua vita — quanta gente infatti ha per esempio contribuito a far sì che sul tavolo della nostra mensa compaia un filoncino di pane. Tanta gente, dai mestieri più svariati!

Quale essere sociale, l'individuo influenza per la sua parte la società in cui vive e ne è egli stesso influenzato. Egli può essere libero soltanto nella misura in cui è libera la società. Il nostro sistema socialista assicura alla società ed all'individuo una misura di libertà sempre maggiore, che avviene nel segno di una reciproca dipendenza e responsabilità, di un pieno usufrutto dei fondamentali diritti umani.

DA NOI OGNUNO, UOMO E DONNA, HA DIRITTO

alla salute,
all'istruzione,
al lavoro e giusto salario,
al riposo dopo il lavoro,
ad una vecchiaia tranquilla ed assicurata.

Da noi l'individuo non ha bisogno di acquistarsi i diritti umani fondamentali. Gli sono garantiti perchè da noi la libertà ha una base economica, poichè lo Stato e l'intera ricchezza appartengono al popolo.

Appena la piena misura di questi diritti permette il pieno usufrutto delle civili libertà. Appena il socialismo assicura all'individuo una dignitosa posizione nella società e gli permette di governarsi da sè.

Il supremo organo di potere legislativo è l'Assemblea Nazionale. Il governo, nominato dal Presidente della Repubblica, ad essa deve rispondere. Nell'Assemblea Nazionale il popolo si dà le leggi, per tramite dei Comitati Nazionali le applica. Quali organi locali elettivi del potere statale i Comitati Nazionali hanno poteri molto vasti; essi amministrano quasi un terzo di tutte le uscite del bilancio statale. Essi dirigono la vita economica e culturale dei comuni, distretti e regioni, territori nei quali sono il massimo organo statale. Nell'ambito del piano statale hanno una parola decisiva per quanto riguarda la scuola, sanità, industria locale, trasporti, commercio, cultura, ecc. Nei Comitati Nazionali prestano attività oltre 216.000 funzionari, proposti dagli elettori ed eletti con elezioni dirette e segrete, e decine di migliaia di altri lavoratori volontari.

Noi partiamo dal presupposto che ogni persona, uomo o donna che sia, è chiamata a dirigere lo Stato, che la democrazia non si manifesta soltanto nel giorno delle elezioni, ma - ed è questo che conta - anche in tutti gli altri giorni dopo le elezioni. Noi sosteniamo il parere - e lo applichiamo nella pratica - che la vera democrazia comincia appena là dove la cosa pubblica viene decisa ed amministrata in piena larghezza e profondità da milioni di persone.

I nostri cittadini influenzano direttamente, continuamente e quo-

tidianamente la direzione ed il controllo della produzione, essi svolgono azione diretta e generale nei confronti dell'amministrazione locale.

Da molti anni noi allarghiamo il potere generale delle nostre democratiche istituzioni anche nell'industria. Un potere sempre maggiore viene trasferito dagli organi statali centrali agli organi locali del potere statale composti da funzionari eletti, alle organizzazioni sindacali ed ai suoi lavoratori scelti con libere elezioni

I sindacati raccolgono nelle loro file quasi quattro milioni di lavoratori. Tutti gli organi sindacali sono eletti con voto segreto. La loro posizione è garantita da una legge del 1959, la quale stabilisce che i rapporti tra i sindacati e le organizzazioni economiche si regolano con le risoluzioni del IV° Congresso Sindacale. Questo congresso ha deciso nel senso di un ulteriore ampliamento dei poteri dei sindacati. In particolare l'organizzazione sindacale partecipa alla preparazione ed elaborazione dei piani economici; partecipa al controllo dell'economia aziendale, discute tutte le questioni riguardanti l'attività produttiva o lavorativa in genere, la gestione amministrativa, gli investimenti, lo sviluppo tecnico. Senza il suo consenso non si possono emettere o mutare i regolamenti interni aziendali, modificare l'orario di lavoro, effettuare lavoro straordinario, stabilire oppure mutare le norme di lavoro, i regolamenti riguardanti i premi ed i salari, assumere, licenziare o cambiare di categoria i dipendenti, fissargli il salario e la funzione, trasferirli in altro luogo di lavoro. Le pendenze tra i dipendenti e la direzione aziendale vengono risolte dal comitato aziendale sindacale. L'assistenza generale ai dipendenti è affidata ai sindacati e la direzione aziendale li favorisce in tal senso poichè ha uguali principi ed interessi di assistenza verso i dipendenti. I reciproci doveri che impegnano sindacati e direzione aziendale vengono contenuti nel contratto collettivo annuale.

Abraham Lincoln ha definito la democrazia un governo del popolo, dal popolo, per il popolo. Questo principio si realizza però appena nella società socialista, dove ognuno, in una o nell'altra forma, ha la possibilità di partecipare alla direzione della cosa pub-

blica. L'importanza dell'individuo diminuisce o cresce a seconda di come è, oppure può essere, la sua influenza sul suo proprio destino immutabilmente legato al destino della società nella quale egli vive e governa - oppure è governato. Quanto più governa, tanto meno

governato, tanto più aumenta la misura della sua libertà creativa, a sua libertà in genere, tanto più si avvicina al culmine della sua posizione nella società.

Libertà e democrazia non sono valori assoluti, dati una volta per sempre. Ve ne può essere di meno, ve ne può essere sempre di più. Obiettivo del Partito Comunista, scopo del socialismo, è fare in modo che ve ne siano sempre di più, che il singolo si senta sempre più felice anche nella piena valorizzazione della sua personalità nell'ambito della società. Dal momento che abbiamo posto fine allo sfruttamento dell'uomo sull'uomo, ora guidiamo l'individuo in modo che sin dalla gioventù, già a scuola, egli apprenda ad amministrare la cosa pubblica. Abbiamo creato e continuamente creiamo le condizioni affinché l'individuo governi ed amministri gli affari dappertutto, nelle fabbriche e nelle campagne, negli uffici ed istituzioni, nei comuni e nello Stato. In tutti gli organi del potere statale, di qualsiasi grado essi siano, eleggiamo con metodo democratico cittadini, uomini e donne, senza riguardo alla loro appartenenza di

partito e provenienti dalle file degli operai, contadini e lavoratori intellettuali. Lo stesso Partito Comunista sottopone al vaglio generale, in discussioni a carattere nazionale, tutte le sue proposte riguardanti problemi di fondamentale importanza e concernenti la società intera, sia che si tratti della Costituzione, della previdenza sociale, oppure di ampliare i poteri dei Comitati Nazionali, oppure ancora i problemi relativi all'ulteriore elevamento del tenore di vita materiale e culturale. All'ultima discussione, che riguardava questo punto, hanno partecipato ad esempio quattro milioni di cittadini che hanno presentato molte osservazioni concrete in merito. Quando si elaborano poi le rispettive leggi, si tengono in dovuto conto le osservazioni presentate dai cittadini.

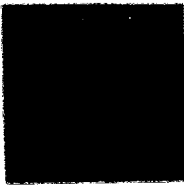
Merita qui di essere citata quella parte della lettera con cui nell'autunno del 1958 il Partito Comunista si rivolse ai cittadini tutti, poichè vi è qui espresso l'atteggiamento dei comunisti nei confronti della democrazia:

La partecipazione dei lavoratori alla direzione della cosa pubblica deriva dal fondamento stesso di classe del nostro sistema sociale. Il nostro è uno Stato degli operai e dei contadini, fondato sulla collaborazione di tutti i lavoratori. La partecipazione attiva di masse sempre più larghe di lavoratori alla soluzione dei problemi della produzione ed edificazione socialista, l'approfondimento continuo dei più vasti ceti di popolo al governo, al controllo, l'elevamento del loro grado di cultura, questo è il cammino principale per sviluppare la democrazia socialista, per consolidare ulteriormente il sistema democratico popolare e per svolgere un'efficace battaglia contro la burocrazia. Aumentare la partecipazione dei lavoratori alla direzione ed amministrazione del bene pubblico, costituisce la condizione per promuovere e mettere in moto nuove forze creative e capacità dei lavoratori.

In queste condizioni nasce, si sviluppa l'uomo nuovo socialista, orgoglioso e libero. Poichè il socialismo non significa infatti soltanto mutamento delle condizioni sociali, ma anche mutamento profondo dell'essere umano.



DALLA COSTITUZIONE CECOSLOVACCA



Il popolo è l'unica fonte di potere nello Stato.

La Repubblica democratica popolare non riconosce privilegi.

Lo Stato garantisce

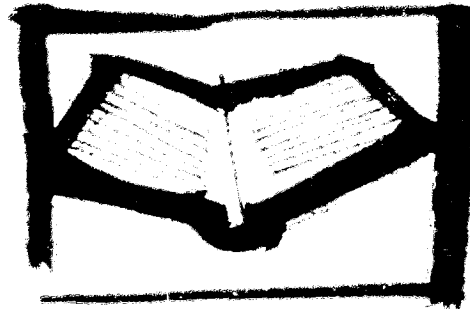
a tutti i cittadini, uomini e donne, la libertà personale e di espressione ed ha cura che tutti abbiano le stesse possibilità ed occasioni.

Chiunque ha diritto di professare in pubblico o privato qualsiasi confessione religiosa oppure di essere senza confessione.

Il popolo sovrano espleta il potere statale tramite i suoi organi rappresentativi, eletti dal popolo, controllati dal popolo e di fronte al popolo responsabili.

Il diritto di voto per gli organi rappresentativi è universale, uguale, diretto e segreto.

All'Assemblea Nazionale siedono 368 deputati, rappresentanti i partiti politici del Fronte Nazionale o senza partito.

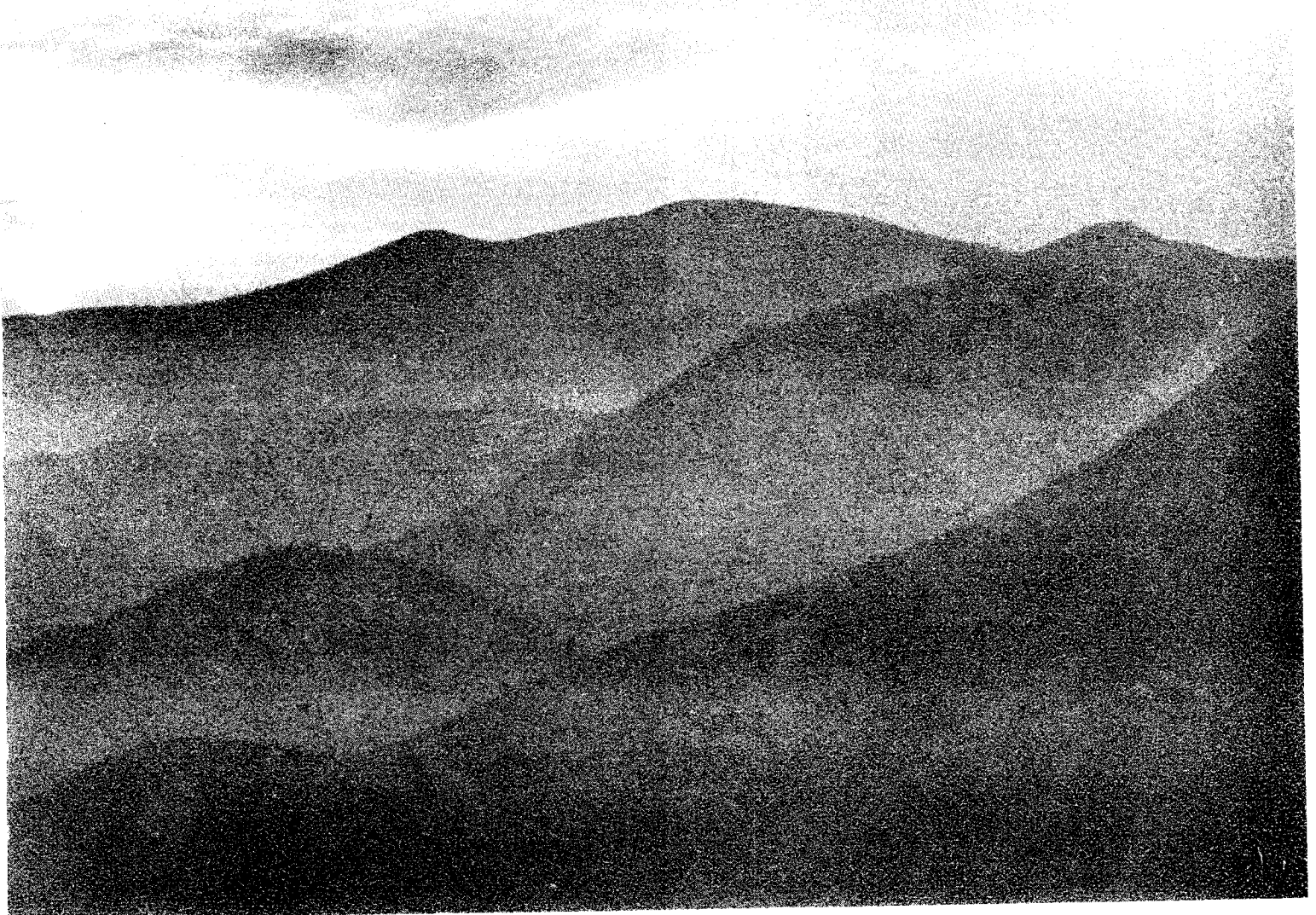


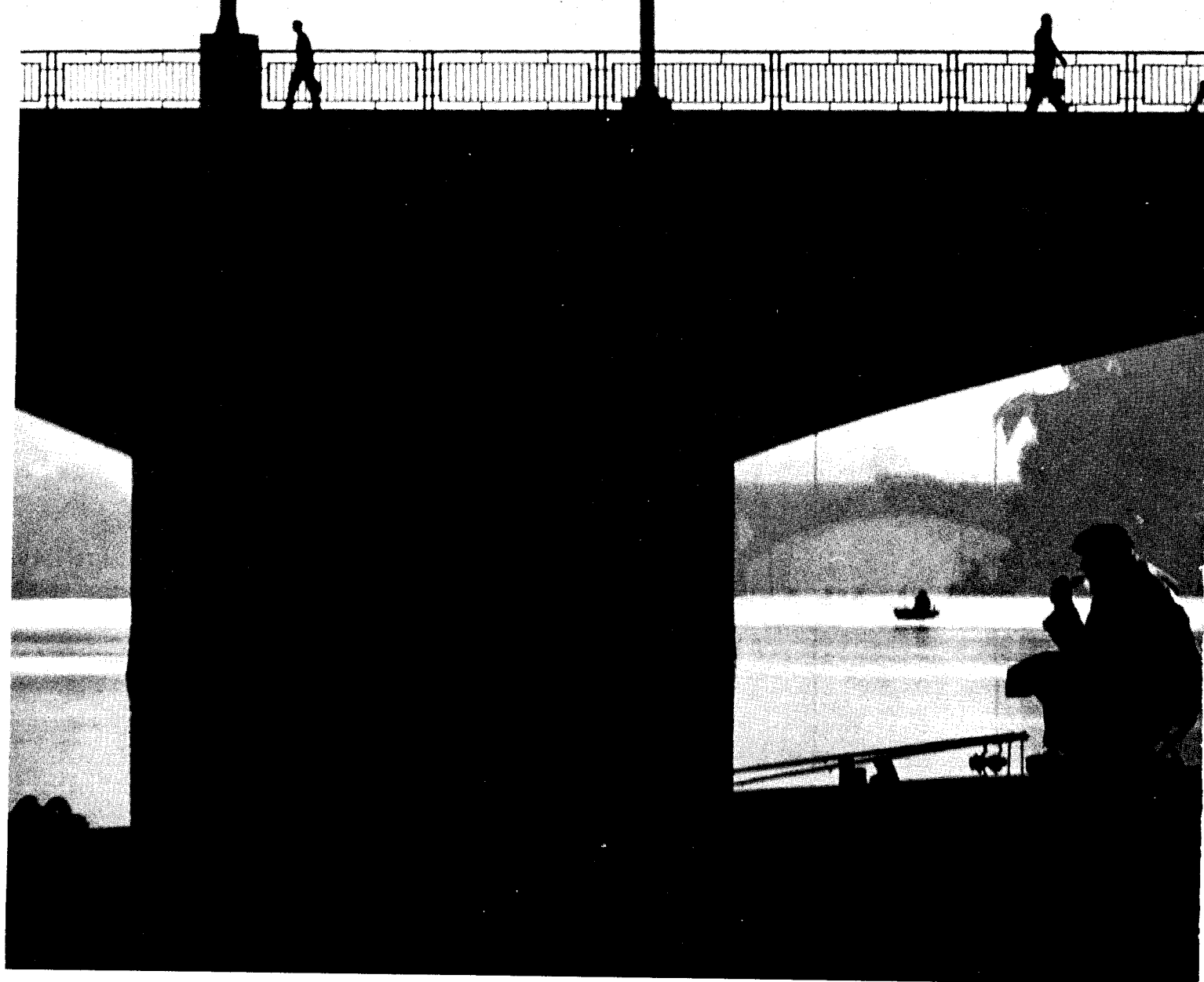
Neanche il poeta più geniale riuscirebbe ad esprimere quel fantastico dramma che rappresenta un minuto di tempo nella vita di milioni di persone. Ed il giorno si compone di millequattrocentoquaranta di questi minuti.

Pur tuttavia v'invitiamo a rivivere con noi almeno una parte microscopica di quel periodo che intercorre tra il sorgere del sole sopra le lontane montagne slovacche, quando nella Capitale fa ancora buio, ed il momento in cui gli amanti si son già baciati alla buona notte ma non possono ancora lasciarsi.



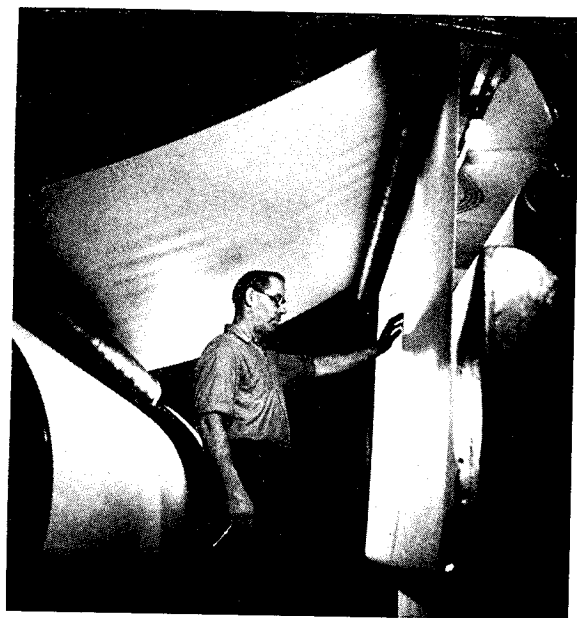
Un giorno in Cecoslovacchia



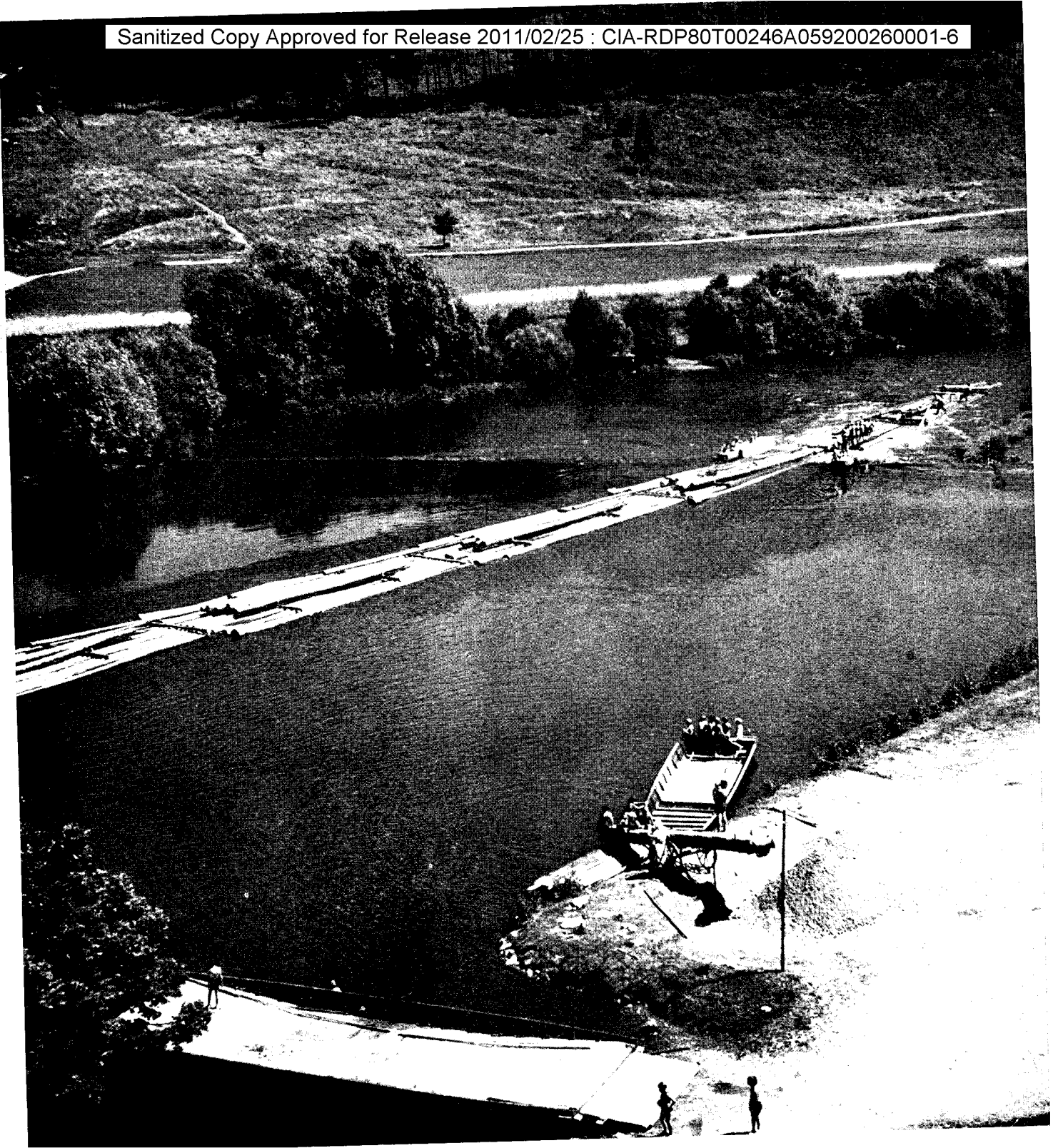


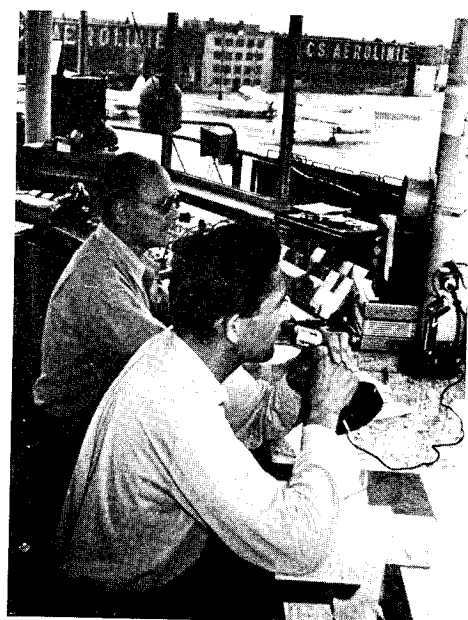
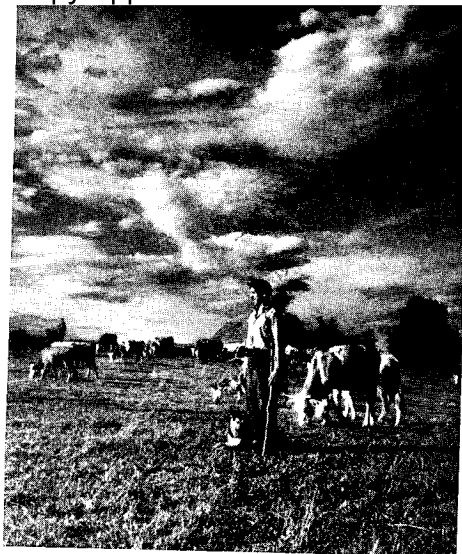
Di buon mattino

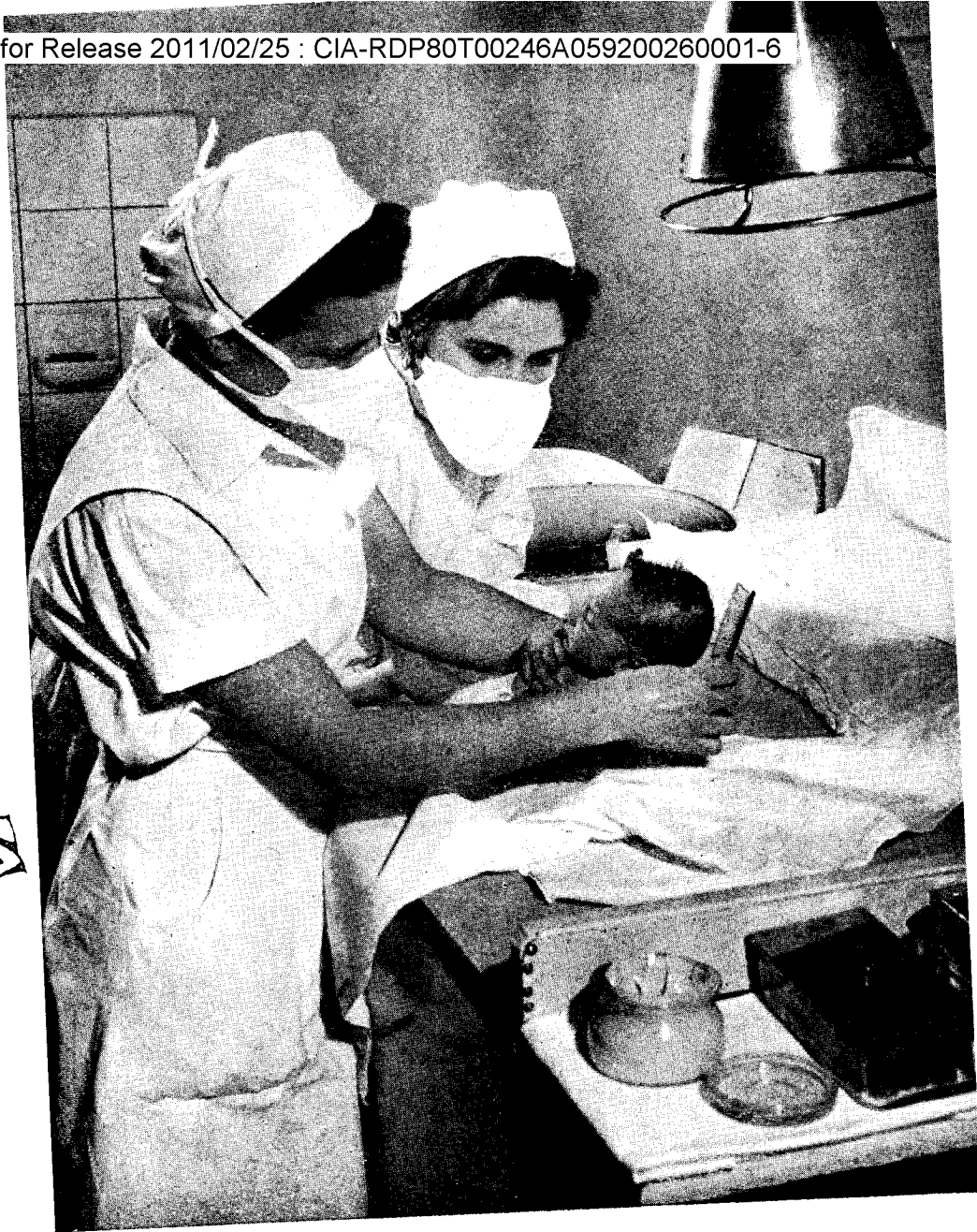


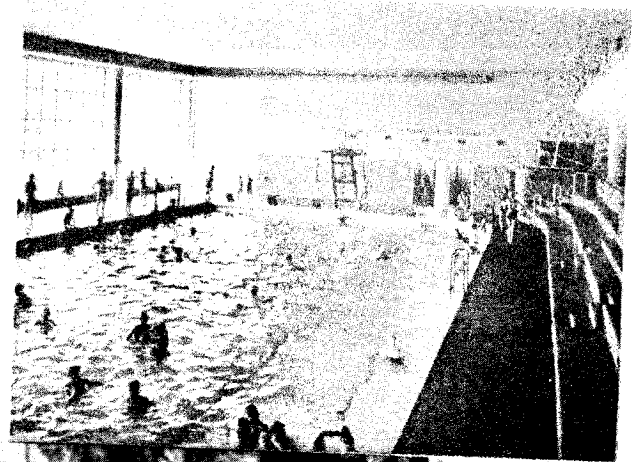


Dal mattino al primo pomeriggio

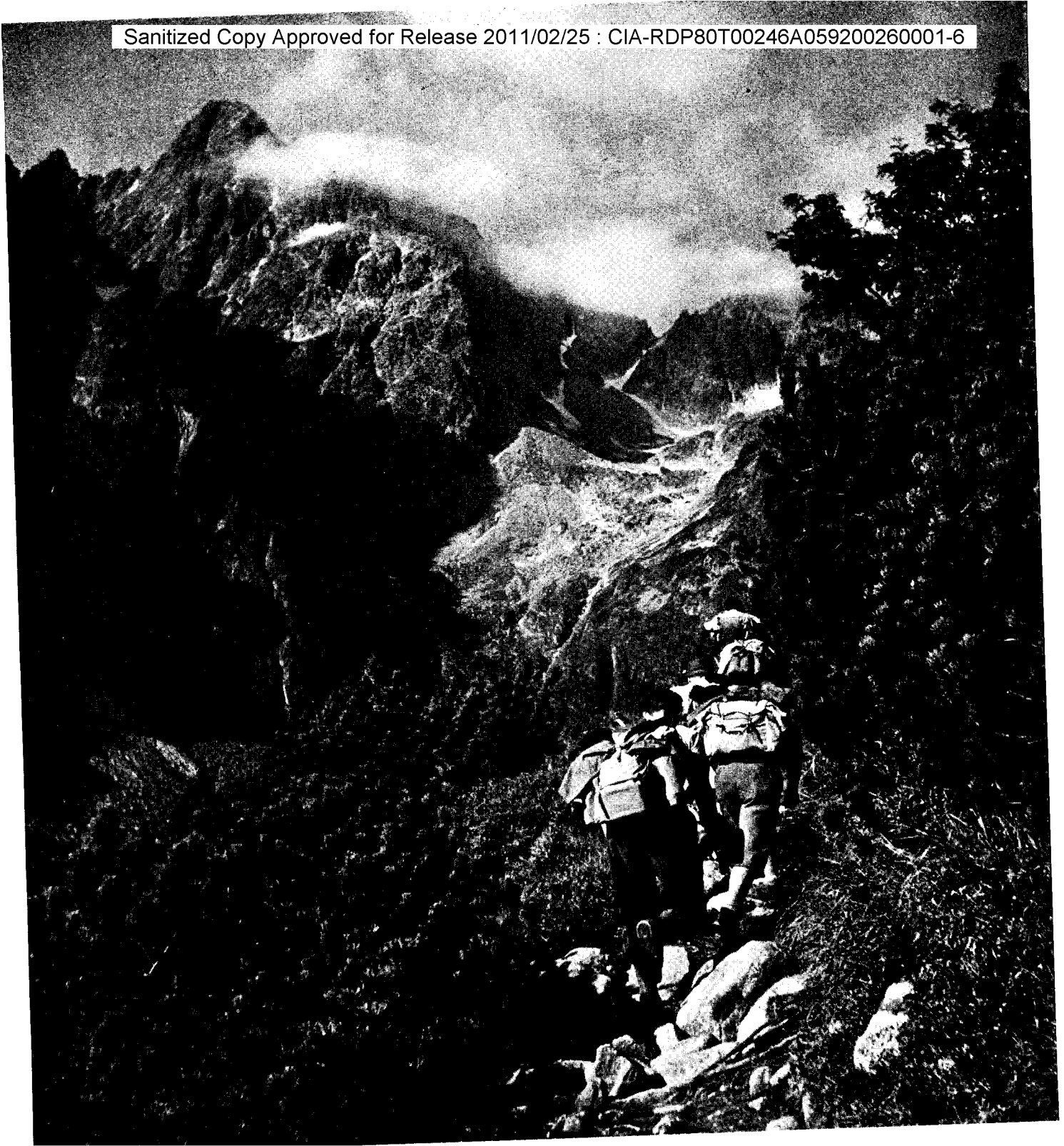








Dal mattino al primo pomeriggio





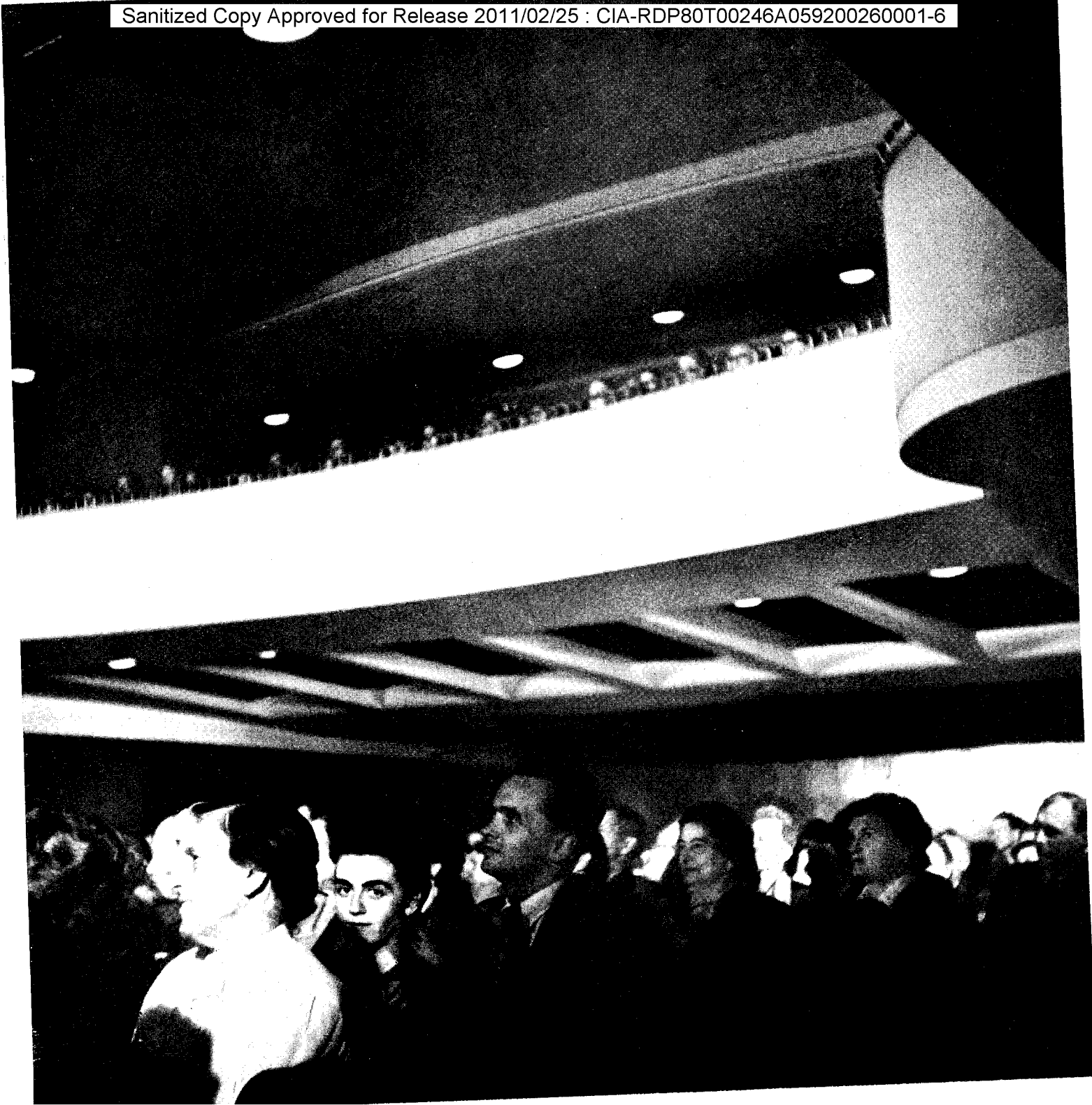


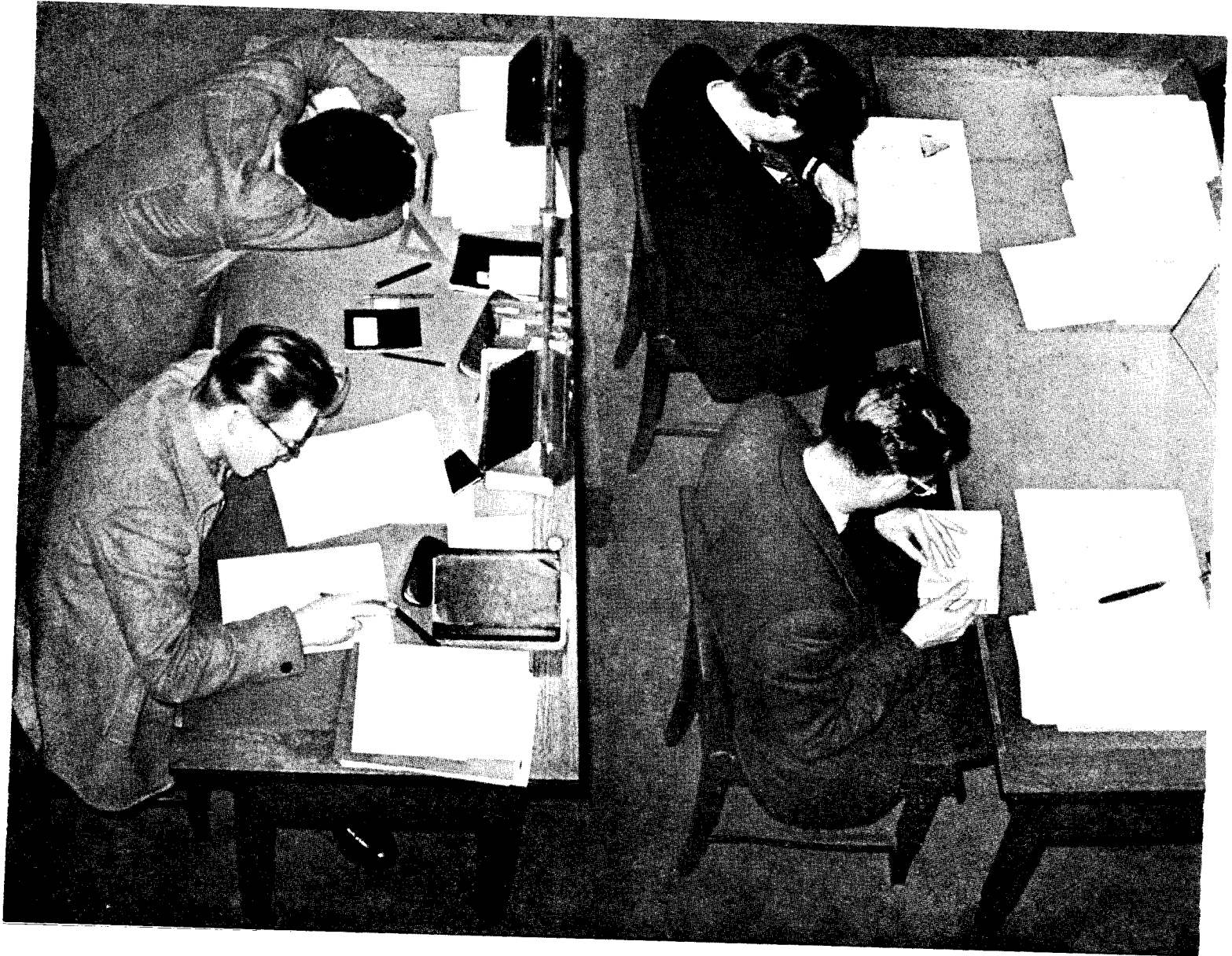
Dal tardo pomeriggio all'imbrunire





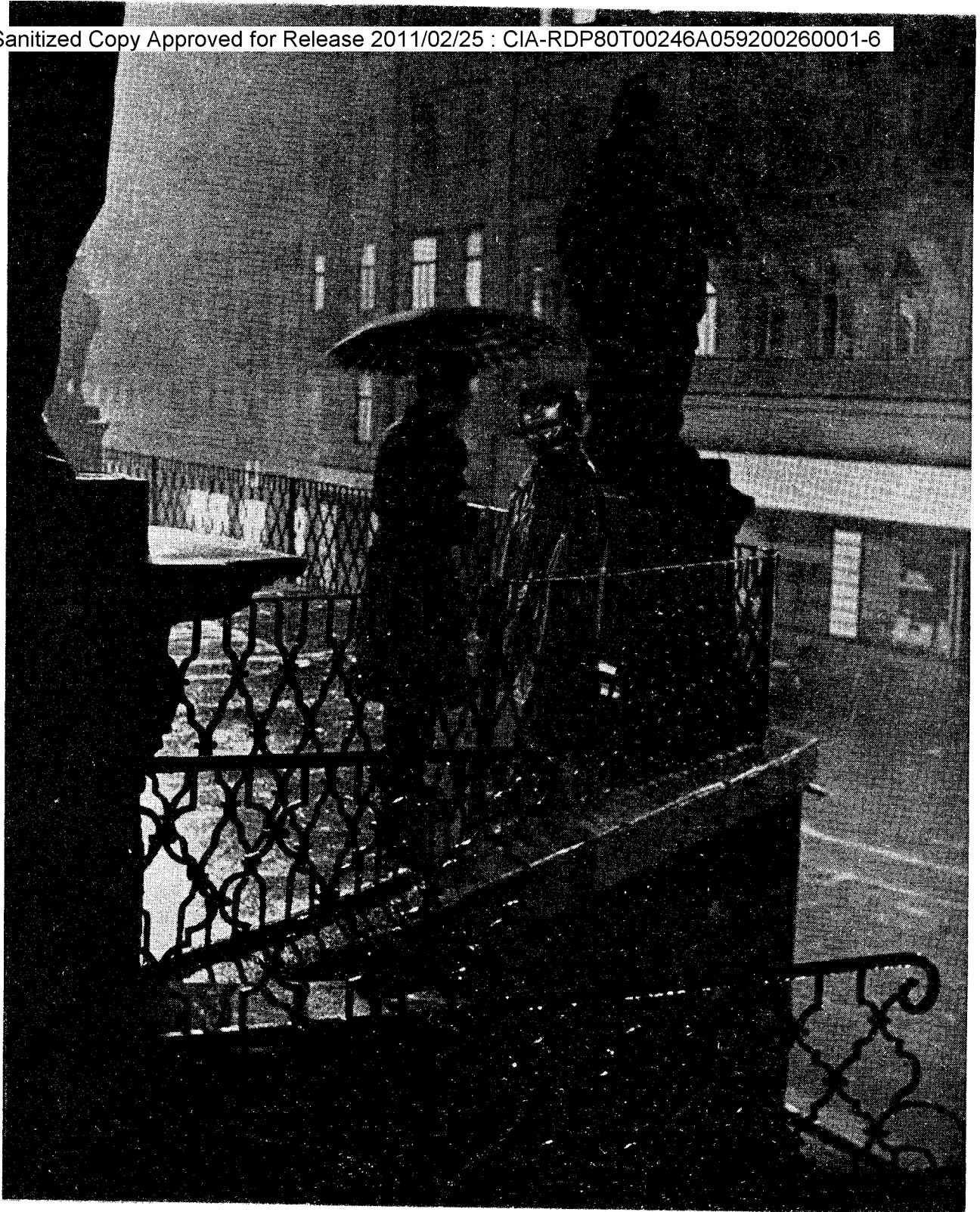
Sera



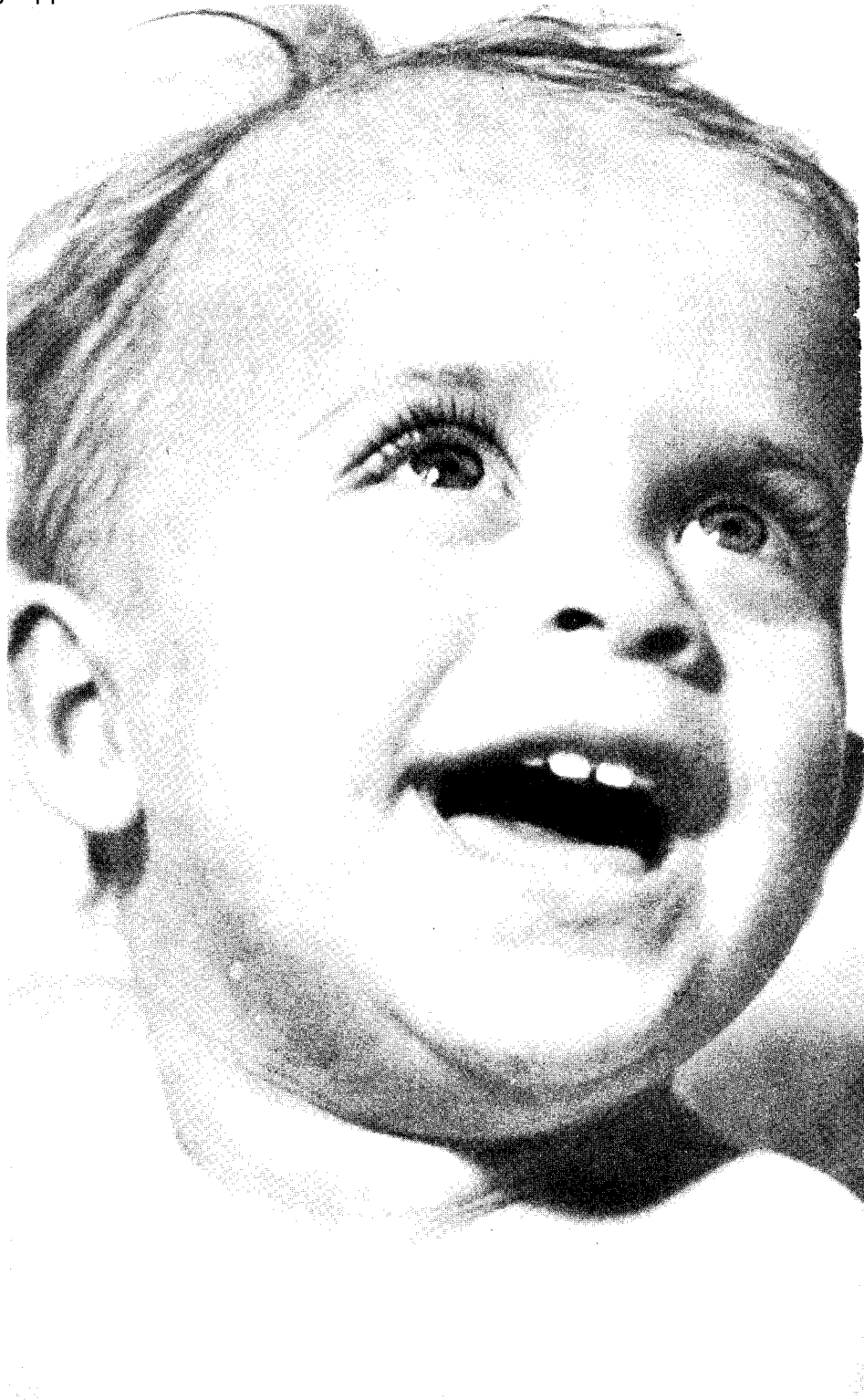


Sera





Verso la società comunista



1960 -- quindicesimo anno della Cecoslovacchia democratica popolare, ultimo anno del secondo piano quinquennale. Dopo XI Congresso del Partito Comunista Cecoslovacco, svoltosi nel giugno del 1958, il governo si è occupato dei preparativi del terzo piano quinquennale, del quale tutti i lavoratori hanno discusso nell'inverno 1959-1960 presentando le loro osservazioni. È il piano per portare a compimento l'edificazione del socialismo.

Nel campo materiale il socialismo significa abbondanza di prodotti a prezzi di buon mercato; la ricompensa ai lavoratori per il lavoro svolto viene data in base alla quantità e qualità prodotta per la società. Quando la produzione sarà maggiormente sviluppata si passerà alla distribuzione secondo il principio comunista; ognuno lavorerà secondo le sue capacità e potrà usufruire dei beni secondo i suoi bisogni. Per questo motivo noi continuiamo ad aumentare la produzione:

In quindici anni siamo riusciti ad aumentare di quattro volte il volume della produzione industriale in rapporto alla situazione prebellica; entro il 1965 questo volume sarà sei volte maggiore.

LA PRODUZIONE INDUSTRIALE

aumenterà della metà negli anni 1961-1965. Essa parteciperà per il settanta per cento alla creazione del prodotto sociale.

LA PRODUZIONE MECCANICA

aumenterà del settantadue per cento rispetto all'anno 1960.

LA METALLURGIA

sarà notevolmente ampliata in modo che nel 1965 produrremo 10,5 milioni di tonnellate di acciaio, cioè 739 chilogrammi per abitante. Costruiremo un nuovo imponente complesso nella parte orientale della Repubblica, che sarà la maggiore opera di questo tipo nel nostro Paese, amplieremo le aziende già esistenti e ne costruiremo delle altre.

CARBONE :

L'estrazione di tutto il carbone da coke aumenterà di circa il 36 per cento. Affinchè questo possa avvenire apriremo tre nuove miniere ed inizieremo la costruzione di sei altre; amplieremo e rinnoveremo le miniere già esistenti.

ENERGETICA :

Produrremo 38 miliardi di kwh di energia elettrica, il che corrisponde ad un aumento della produzione del 56 per cento. Il consumo aumenterà però del 6 per cento e pertanto anche importeremo energia elettrica. Metteremo in funzione le centrali elettriche attualmente in costruzione ed inizieremo la costruzione di altre quattro centrali della capacità di circa 3000 MW.

CHIMICA :

Nell'industria chimica, la quale in dieci anni si è quadruplicata, nei prossimi cinque anni faremo investimenti maggiori che nei trascorsi quindici anni. La produzione di materie plastiche aumenterà di almeno cinque volte, nafta per motori di tre volte. Avremo inoltre una produzione nazionale di caucciù sintetico.

L'INDUSTRIA ALIMENTARE :

Aumenterà la produzione del 26 per cento, di cui il 33 per cento riguarderà la produzione con materie prime animali.

NELL'AGRICOLTURA

realizzeremo un vasto programma di lavori di miglioria. Eleveremo la meccanizzazione in modo che vi sia un trattore ogni 50 ettari di terra arabile e una macchina combinata mietitrice ogni 158 ettari. L'agricoltura riceverà 124.000 trattori. Gli allevamenti di bestiame saranno sostanzialmente incrementati.

TRASPORTI E COMUNICAZIONI:

Entro il 1965 le principali linee ferroviarie saranno elettrificate, e le locomotive a vapore saranno usate soltanto sulle linee secondarie. Ferrovie elettriche saranno impiegate anche per i collegamenti con le periferie cittadine. Costruiamo un grande oleodotto per il trasporto diretto del petrolio dall'URSS. I tre quinti delle strade saranno asfaltati e sarà iniziata la costruzione di un' autostrada che attraverserà l'intera Repubblica. Il parco aerei sarà completato con i più moderni mezzi in questo campo. Verranno perfezionate le telecomunicazioni interne ed internazionali. Verrà progressivamente introdotta la televisione a colori mentre sarà ampliata la diffusione della televisione normale.

INVESTIMENTI:

Ammonteranno a circa 263 miliardi di corone, cioè la metà in più del secondo piano quinquennale.

ABITAZIONI ED EDILIZIA:

Entro il 1965 saranno costruite 480 mila abitazioni ed anche grandi costruzioni industriali. Nell'edilizia sarà ampliata considerevolmente la meccanizzazione, impiegati i pannelli prefabbricati e nuovi materiali da costruzione.

EDIFICAZIONE IN SLOVACCHIA:

La Slovacchia, che prima della guerra era una regione economicamente arretrata, continuerà a svilupparsi come regione industriale. La produzione industriale aumenterà circa di tre quarti, mentre il contributo della Slovacchia all'intera produzione industriale cecoslovacca passerà dal 17,7 al 20,4 per cento. La produzione industriale sarà diciassette volte maggiore dell'anteguerra e sarà pari all'intera produzione cecoslovacca nel 1948. La produzione agricola aumenterà del 28 per cento rispetto al 1960. Gli investimenti registreranno in Slovacchia un ritmo quasi raddoppiato rispetto alla media nazionale.

COLLABORAZIONE ECONOMICA:

Continuerà a svilupparsi la collaborazione tra gli Stati socialisti in campo economico, scientifico e tecnico. Un'importanza primaria continuerà ad avere la collaborazione con l'URSS. Con l'Albania collaboreremo nella estrazione di minerale di ferro-nichel, con la RDT nella produzione di concimi potassici, con la Polonia nell'estrazione del carbone e zolfo, con la Romania nella costruzione di centrali elettriche termiche, ecc.

COMMERCIO ESTERO:

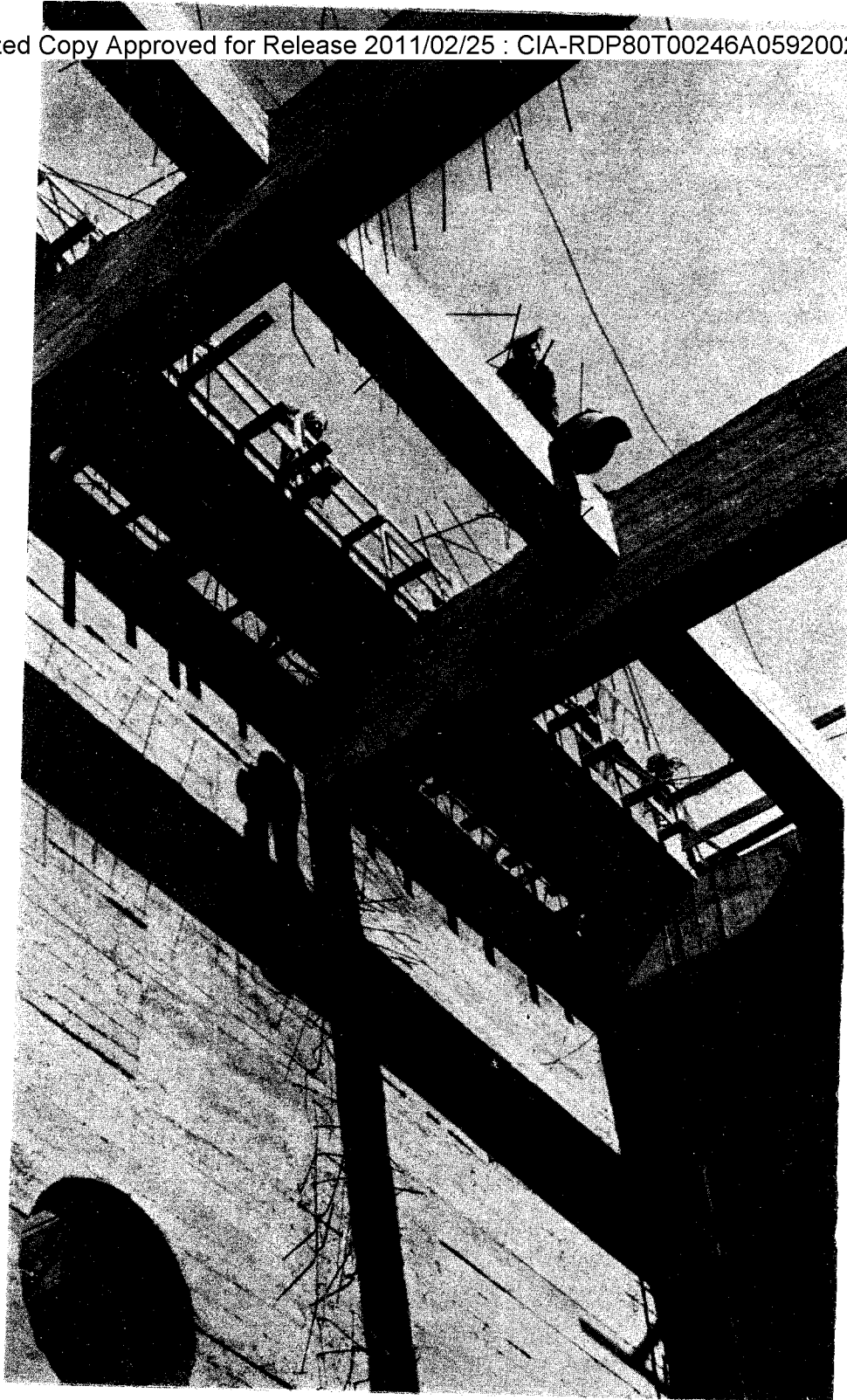
Lo scambio di merci con l'URSS si avvicinerà al 40 per cento dell'intero volume di scambi con l'estero. L'esportazione di macchine dalla Cecoslovacchia raggiungerà il quadruplo del volume attuale, mentre le forniture di minerali di ferro e di petrolio grezzo dell'URSS saranno rispettivamente triplicate e quintuplicate. Il contributo dei prodotti meccanici all'esportazione cecoslovacca in genere deve passare dal 40 al 55 per cento. Continueremo inoltre a sviluppare il commercio con tutti gli altri Stati e prevediamo che rispetto al 1957 il commercio coi Paesi capitalisti aumenterà di oltre un terzo entro il 1965.

NEL CORSO DEGLI ANNI 1961-1965

- *l'orario di lavoro dei minatori sarà ridotto a 40, negli altri settori a 42 ore settimanali pur mantenendo inalterati i salari e nella maggioranza dei settori sarà introdotta la settimana di cinque giornate lavorative;*
- *il consumo personale del singolo cittadino si eleverà di un altro 45 per cento;*
- *saranno ulteriormente ribassati i prezzi al minuto, soprattutto per i generi alimentari e le merci di largo consumo;*
- *si calcola che una famiglia su tre avrà un frigorifero ed una famiglia su due il televisore;*
- *sul mercato saranno messe in vendita 230.000 automobili e 1.200.000 motociclette, scooters, ciclomotori;*

- *sarà migliorata l'assistenza sanitaria; su 10.000 abitanti vi saranno 19 medici;*
- *la scuola elementare obbligatoria sarà di 9 anni già all'inizio del piano quinquennale;*
- *saranno costruite nuove scuole elementari e medie ed otto complessi di scuole superiori;*
- *in almeno cinque città saranno costruiti moderni e grandi teatri.*

Questo è un rapido consunto degli obiettivi più immediati che il nostro Paese intende raggiungere a che saranno senz'altro realizzati. Per farlo vi contribuiscono milioni di persone, le quali per propria esperienza si sono convinte che la strada sulla quale marciamo è giusta, che tutto quanto facciamo vien fatto per il bene dell'uomo.



LA CECOSLOVACCHIA
IERI - OGGI - DOMANI
DI JIŘÍ HRONEK

Copertina e veste tipografica di Oldřich Hlavsa

Disegni di Karel Svolinský, A. Zábranský, I. Urbánek.

Fotografie di: ČTK, K. Hájek, V. Kropp, O. Novák, M. Peterka,

L. Sitenský, E. Fafek, V. Rozegnal, O. Nehera, V. Chochola,

E. Tylínek, B. Tylínková, K. O. Hrubý, F. Bučina, V. Jírů,

Z. Martinovský, M. Robinsonová, J. Pacovský, E. Lederer,

Ing. Šimíček, S. Štochl, F. Illek, F. Holubovský, V. Heckel,

J. Voříšek, R. Boháček, J. Jireš, K. Goldberger, J. Dolcžal,

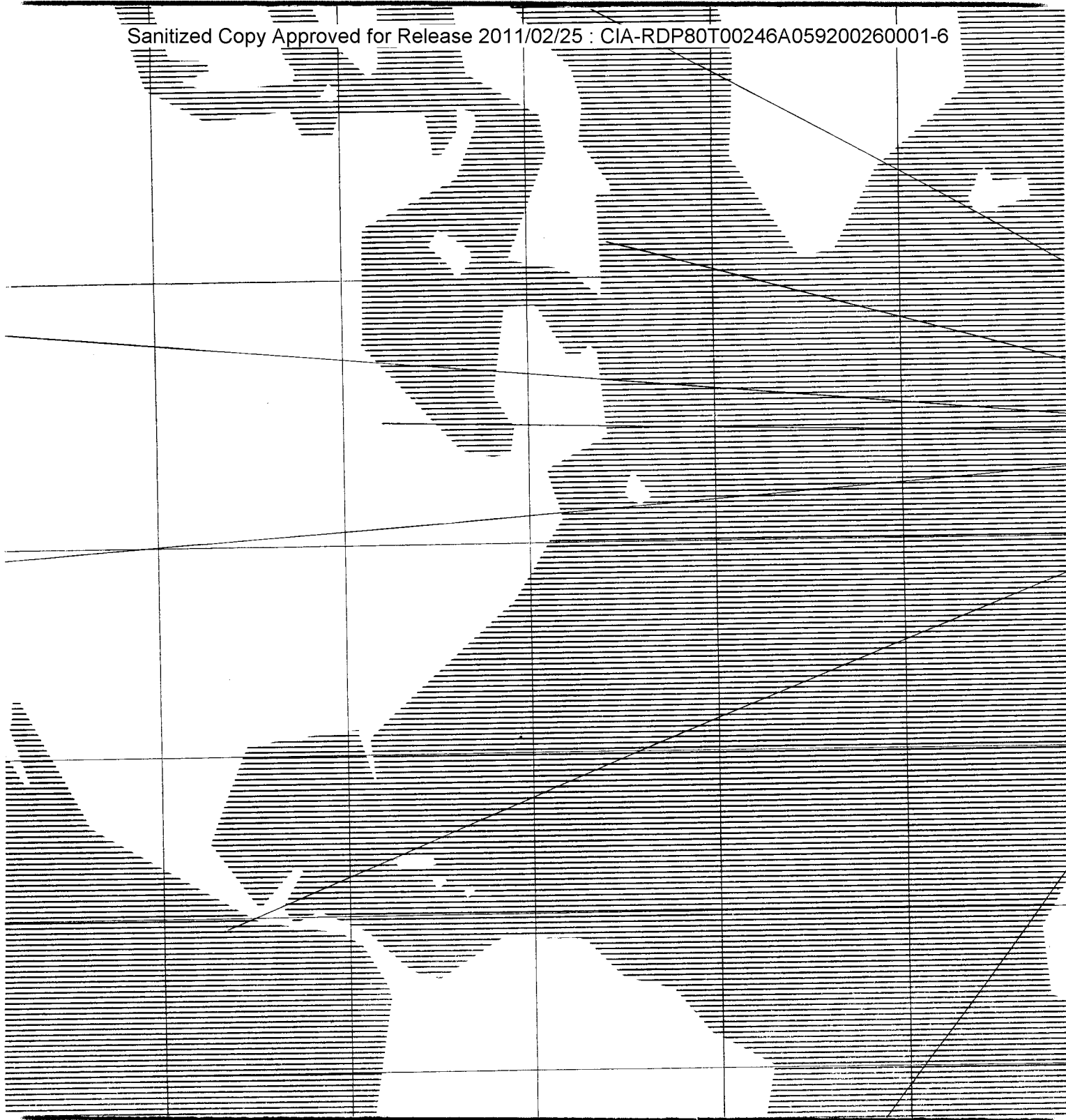
J. Otto.

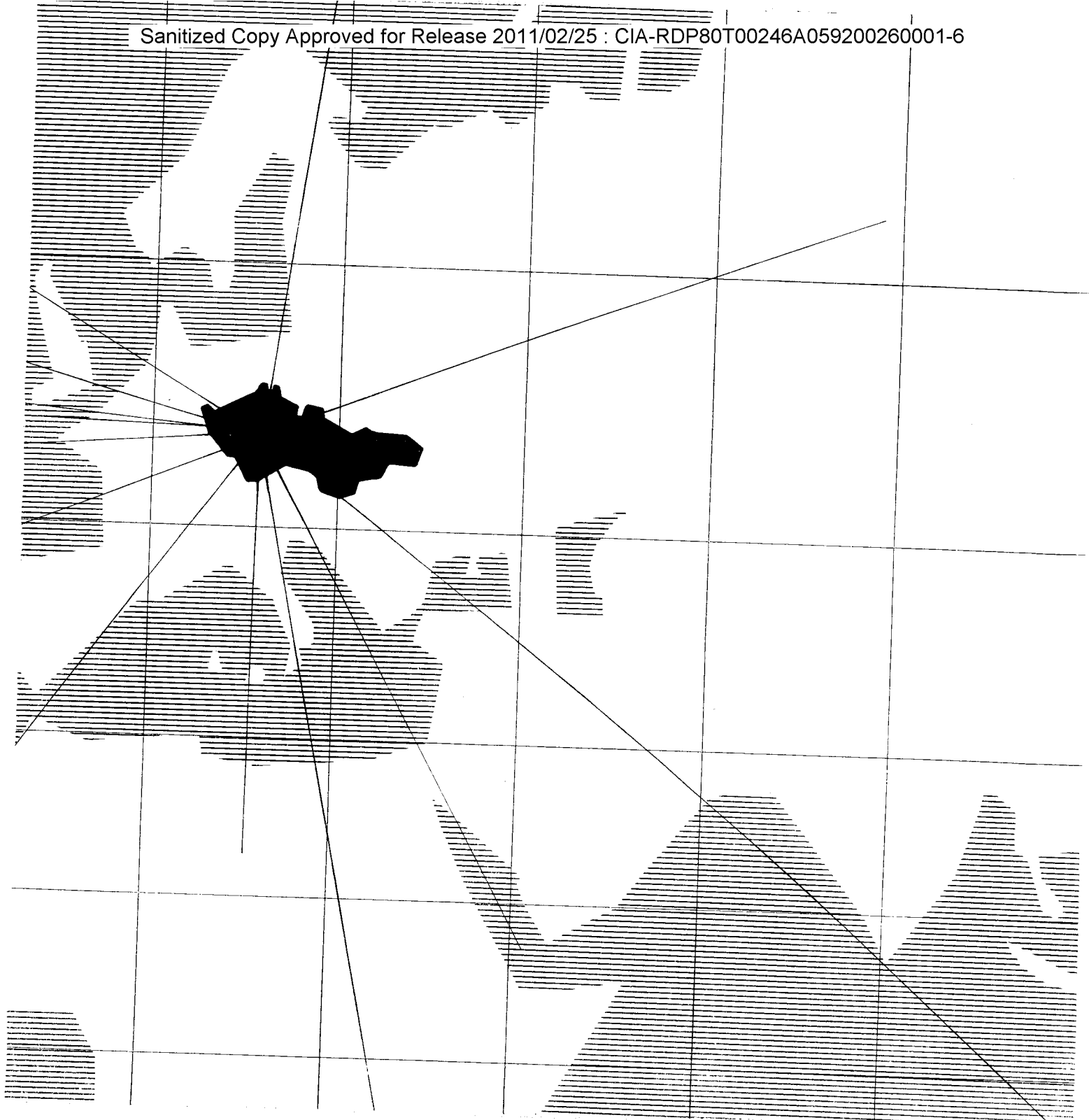
Pubblicato dall'Orbis, Praga, 1960. Stampato da Knihtisk 2.

D - 597217 - 30102

Prezzo: 22,50 Kčs

©





Rappresentante esclusivo:

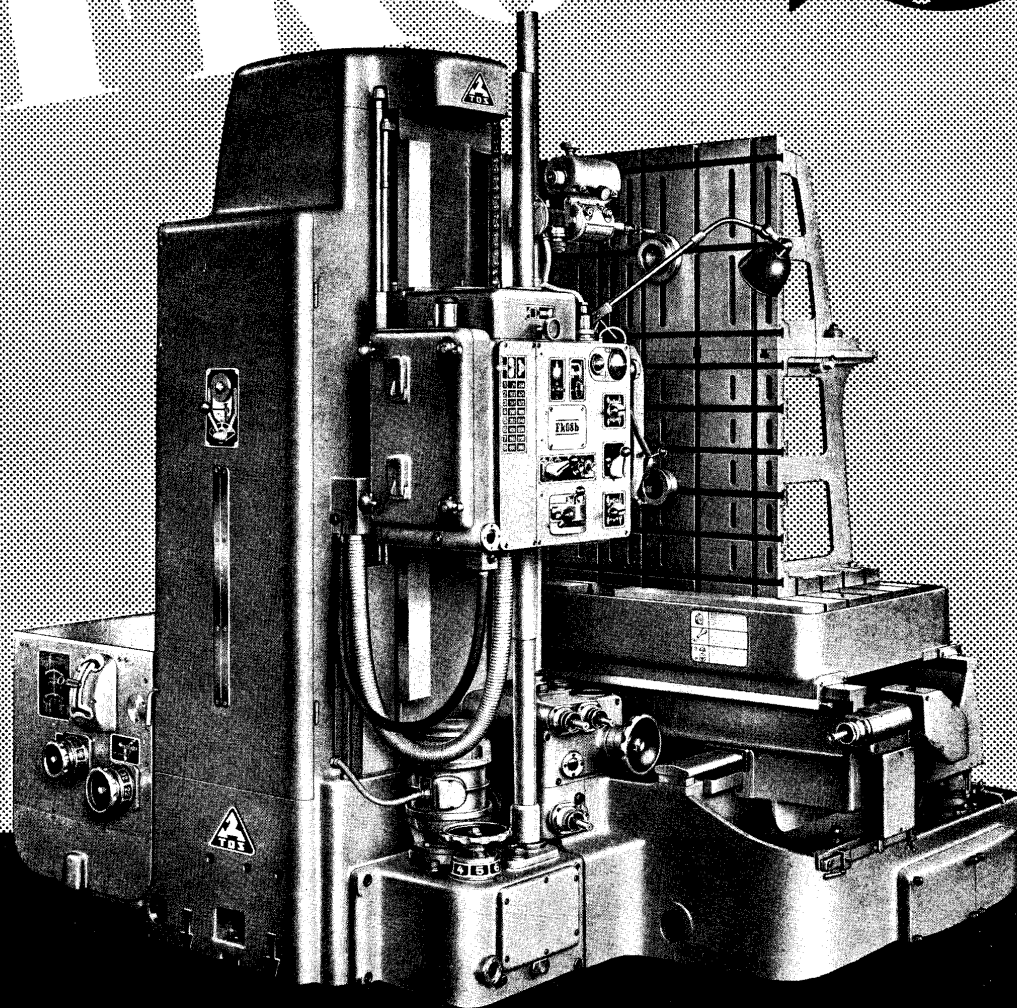
Macchine utensili di Precisione

BREMA

dott. Pietro Breviaro

Milano - Piazza Duca D'Aosta, 12

Telef. 200.208 - 228.600



FRAISEUSE AUTOMATIQUE A REPRODUIRE

La machine permet de produire d'une façon automatique et parfaitement précise les formes compliquées et irrégulières des matrices, des moules, des modèles métalliques et des cames par copiage dans les trois dimensions d'après les gabarits ou maquettes. La machine remplace un travail manuel long et coûteux. Les opérations de finition sont réduites au minimum et souvent complètement éliminées. Le temps qui s'écoule entre les impulsions du palpeur et l'exécution du mouvement par le chariot transversal, par la table ou la poupée porte-outil est particulièrement court grâce à un système inédit de tous les palpeurs et grâce également à un système perfectionné de connexion des éléments électriques, qui font que le temps pratique est de zéro pour l'approche et seulement de 0.005 sec. pour les retours. Cette réaction rapide aux impulsions du palpeur combinée avec les freins électro-magnétiques très puissants prévus sur les mouvements de la table, du chariot et de la poupée porte-outil permettent de réaliser une précision de copiage remarquable qui atteint 0.025 mm. La machine type Fk 08 b offre les mêmes possibilités de travaux que la machine Fk 08 a c'est-à-dire copiage en coordonnées et copiage de profils et contours même en profondeur. Elle permet de plus de fraiser à l'inverse (fraisage miroir) et de copier avec chariot porte-palpeur arrêté.

METHODES DE COPIAGE SUR LA MACHINE A REPRODUIRE Fk 08 b

Copiage par lignes ou courses multiples

Le palpeur relève la forme du gabarit et la fraise copie cette forme suivant des lignes verticales ou horizontales. Lorsqu'une ligne a été taillée, le mouvement de copiage s'arrête et le palpeur avec la fraise ou la table se déplace automatiquement d'une course — ou du pas de ligne — préalablement choisie. La nouvelle passe est alors taillée dans une direction opposée à celle de la première. Ce mode opératoire continue jusqu'à ce que toute la surface du gabarit soit reproduite.

Copiage de contours (semi-automatique)

Avec cette méthode de copiage, il faut tourner le couvercle de la boîte de contact du palpeur à une position suivant approximativement la forme du contour. Durant le travail, l'avance longitudinale de la table et l'avance verticale de la poupée porte-fraise alternent. Le copiage se fait donc dans deux plans. On peut même utiliser un gabarit (maquette) à parois très minces. Application: copiage de cames plates, de gabarits etc.

Copiage sans avance automatique de la quantité d'une ligne

Cette méthode de travail consiste à copier dans un seul plan, soit horizontal, soit vertical et en conséquence, soit la table, soit la poupée porte-fraise sont animées d'un mouvement rectiligne alternatif renouvelé. Un gabarit en tôle mince peut être employé que l'on peut reproduire même à l'aide d'une fraise de forme. Cette méthode est utilisée avec avantage pour la fabrication des outils de pliage.

Copiage de contours et de profils en profondeur (semi-automatique)

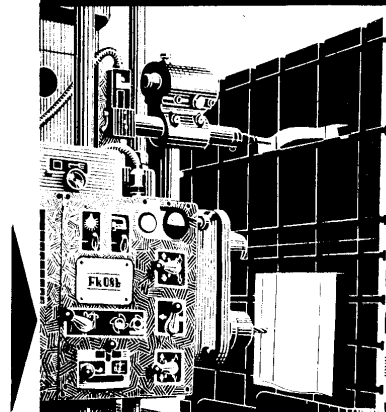
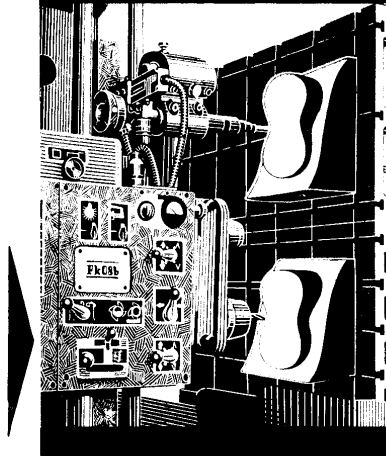
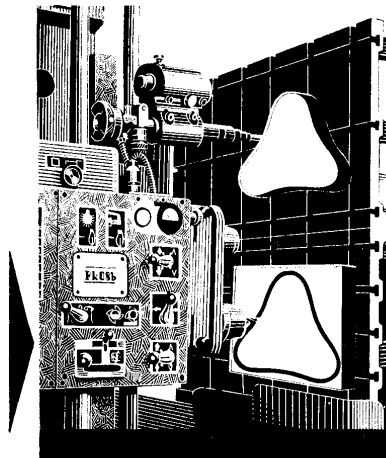
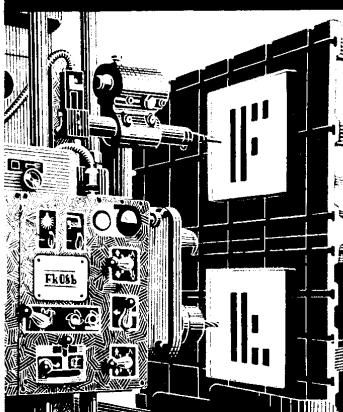
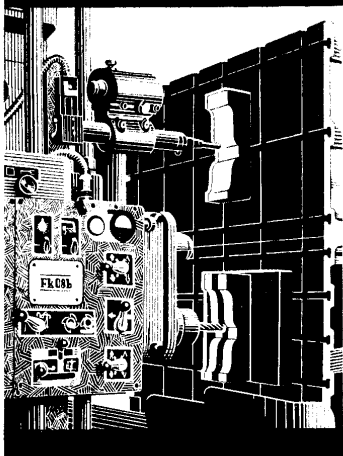
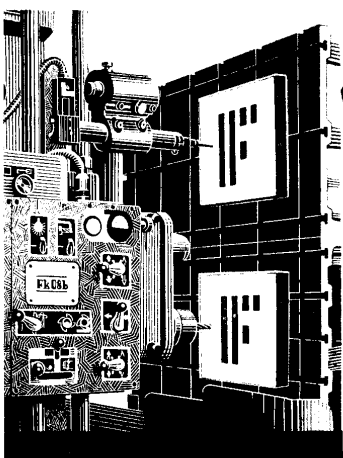
Le doigt sensitif est combiné avec le palpeur de copiage de contours pour constituer un seul palpeur spécial que l'opérateur commande à main au cours de l'opération de copiage, comme c'est le cas pour le copiage de profils. Durant ce travail, l'avance longitudinale de la table, l'avance transversale du chariot et l'avance verticale de la poupée alternent. Le copiage a donc lieu dans les trois plans. Cette méthode est le plus souvent appliquée pour le fraisage des flancs ou rebords des surfaces courbes ayant un angle d'inclinaison inférieur à 35°.

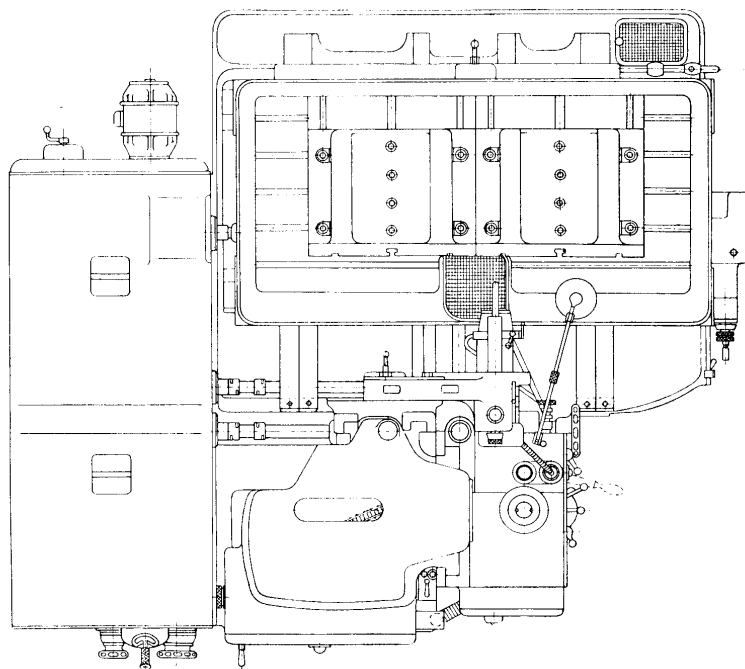
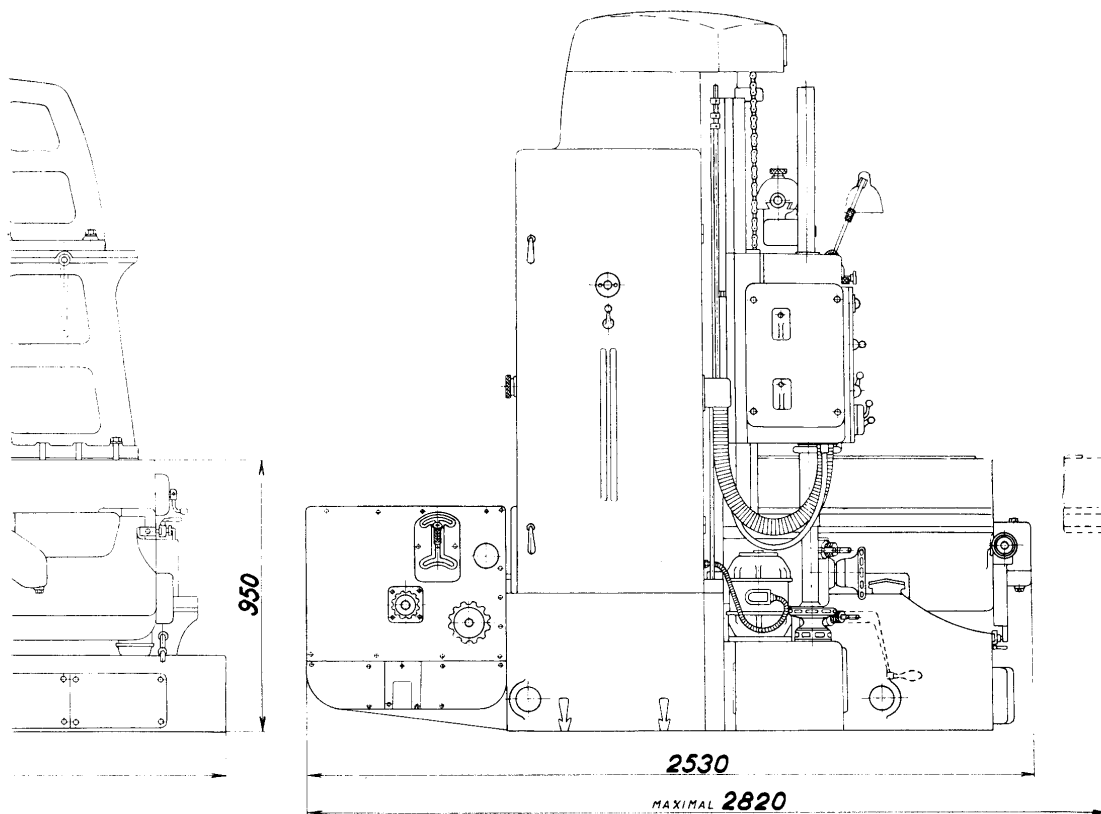
Copiage à l'inverse (copiage miroir)

Ce travail est remarquablement précis, car il est exécuté seulement par l'inversion du mouvement de la vis de commande du chariot autonome porte-palpeur. Cette méthode est très avantageuse pour la production des matrices de forgeage pour les pièces dont les versions à droite et à gauche sont nécessaires. Un seul gabarit (maquette) est nécessaire pour la fabrication des matrices pour deux sortes de pièces. Le copiage de contours par cette méthode est également possible.

Copiage avec chariot porte-palpeur arrêté

Quand le palpeur du chariot porte-palpeur suit les contours d'un gabarit en tôle fine, soit environ 2 mm, et la poupée porte-broche se déplace verticalement, on peut aussi usiner les formes sur un objet ayant jusqu'à 800 mm de hauteur.





CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Surface utile de la table	mm	1450 × 700
Nombre, largeur et distance des rainures en T	mm	5 × 18 × 130
Hauteur de la surface de travail de la table au-dessus du sol	mm	950
Surface utile de 2 plateaux-équerres en deux parties	mm	1140 × 1325
Déplacement de la partie supérieure du plateau-équerre en direction de l'axe de la fraise	mm	350
Course automatique longitudinale de la table	mm	1000
Course automatique transversale du chariot par rapport à la fraise	mm	400
Course de la douille porte-broche	mm	200
Course verticale automatique de la poupée	mm	800
Position la plus haute de la fraise supérieure au-dessus de la table	mm	1025
Position la plus haute de la fraise inférieure au-dessus de la table	mm	775
Distance minimum et maximum du nez de la broche à la surface des plateaux-équerres de montage, la douille porte-broche étant reculée	mm	0 / 700
Distance verticale maximum du palpeur à la fraise inférieure	mm	750
Distance verticale minimum du palpeur à la fraise supérieure	mm	160
Surface maximum de la pièce à usiner	m ²	0,8
Poids maximum de la pièce à usiner	env. kg	2500

BROCHES PORTE-FRAISE

Cône de la broche porte-fraise standard, au choix	Morse	3 ou métr. 24
Cône de la broche porte-fraise renforcée, au choix	Morse	5 ou métr. 40
Diamètre des douilles porte-broche	mm	120
Nombre de vitesses de broche dans chaque gamme et dans chaque sens de rotation		8
Gamme standard de vitesses de broche	t/min.	70 à 800
Gammes standard de vitesses de broche	t/min.	335 à 3600

AVANCES

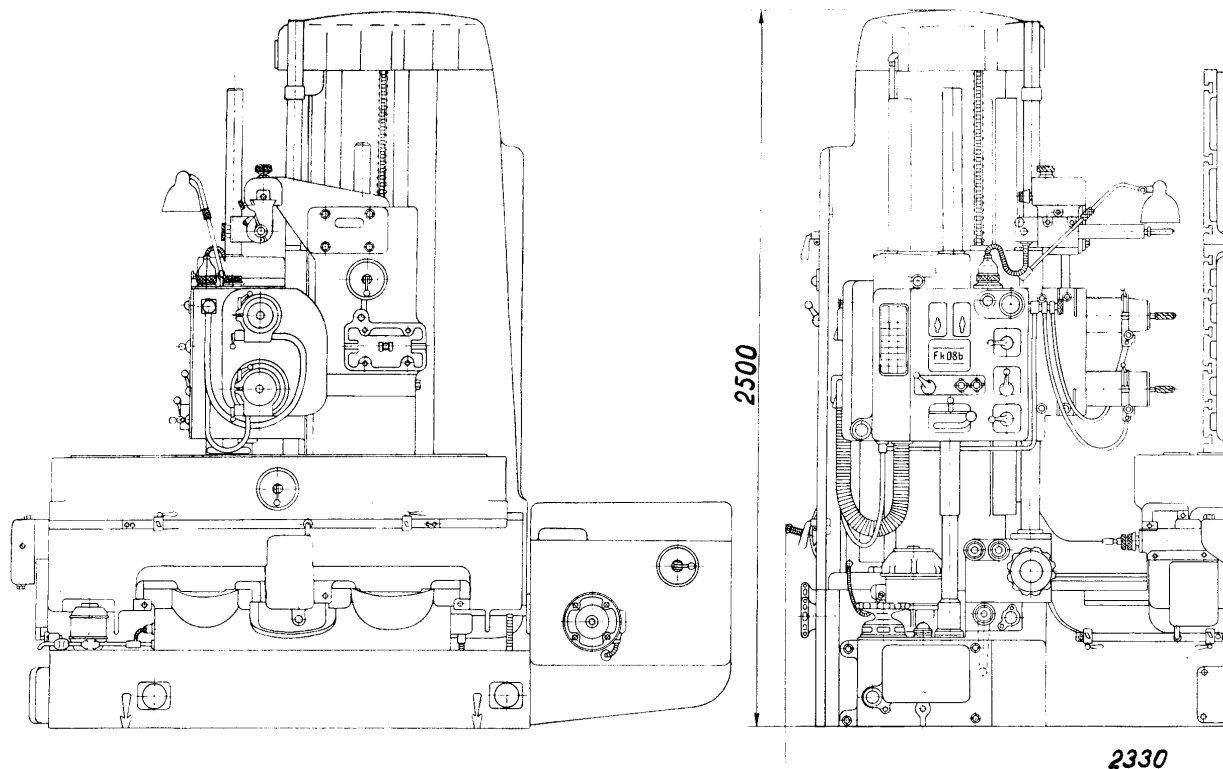
Nombre de vitesses d'avance		8
Gamme des avances longitudinales de la table et des avances verticales de la poupée	mm/min.	20 à 225
Gamme des avances du chariot transversal	mm/min.	13,5 à 150
Mouvement rapide longitudinal de la table et vertical de la poupée	mm/min.	1500
Avances automatiques et pas des courbes (lignes) automatiques, horizontale et verticale : nombre		10
valeurs	mm	0,25 à 15

COMMANDE

Moteur de broche 380/220 V, 50 pér., 1420 t. p. m.	kW	3
Moteur de la boîte d'avance 380/220 V, 50 pér., 920 t. p. m.	kW	0,75
2 moteurs pour mouvement rapide 380/220 V, 50 pér., 1420 t. p. m.	kW	1,1
Moteur de la pompe d'arrosage, 380/220 V, 50 pér., 2800 t. p. m.	kW	0,28
Génératrice courant cont. : dynamo 110 V, 1390 t. p. m.	kW	0,5
moteur 380/220 V, 50 pér., 1390 t. p. m.	kW	0,75
Puissance totale absorbée	env. kW	7

ENSIONS ET POIDS :

Encombrement au sol	mm	2330 × 2530
Espace disponible nécessaire	mm	2330 × 2820
Hauteur de la machine	mm	2500
Hauteur max. de la machine en opération	mm	3090
Poids net de la machine avec équipement normal, moteurs et équipement électrique	env. kg	8200
Poids du moteur de broche (3 kW)	env. kg	54
Poids du moteur de la boîte d'avance (0,75 kW)	env. kg	24
Poids de 2 moteurs de déplacement rapide (à 1,1 kW)	env. kg	46
Poids du moteur de la pompe d'arrosage (0,28 kW)	env. kg	6
Poids du moteur de la génératrice (0,75 kW)	env. kg	22
Poids de la dynamo (110 V, 0,5 kW)	env. kg	30
Poids de tous les autres équipements électriques	env. kg	172
Poids de l'emballage normal	env. kg	700
Poids de l'emballage maritime	env. kg	1000
Dimensions de l'emballage maritime	env. m	2,7 × 2,5 × 2,75
Volume de l'emballage normal	env. m ³	16,3
Volume de l'emballage maritime	env. m ³	17,85



EQUIPEMENT NORMAL :

Le prix de la machine comprend l'équipement normal suivant :

2 plateaux-équerres de montage en deux pièces avec manivelle pour la fixation des gabarits et des pièces — 1 manchon cylindrique support de broche de fraisage avec bouchon dans le cône de la broche — 1 manchon conique support de broche de fraisage avec bouchon dans le cône de la broche — 1 palpeur pour copiage de contours — 1 roue de rechange pour changer la gamme de vitesses de la broche porte-fraise — 1 palpeur en forme de doigt sensitif — 2 doigts de palpeur — 2 relais rapides de rechange — 1 embrayage électromagnétique complet de rechange — 6 charbons de rechange pour embrayage électromagnétique — 1 jeu de jauges d'épaisseur pour mesurer le jeu entre les contacts du palpeur — 5 tôles de garde — 5 douilles de réduction — 2 fraises — 2 boulons de serrage des mandrins porte-fraise ou des outils — 1 manivelle — 1 jeu de clés de service — 1 tournevis — 1 pompe à main pour graisse et huile épaisse — 1 burette — 1 entonnoir — 1 certificat d'essai de précision — 1 manuel d'instructions.

EQUIPEMENT SPECIAL fourni sur commande et moyennant supplément :

Doigts de palpeurs suivant la forme de fraise pour opérations d'ébauche et de finition.

Douilles de réduction pour broches porte-fraise : cône extérieur Morse No. 5 ou No. 3, métrique No. 40 ou 24, cône intérieur au choix.

Fraises : fraises en bout cylindriques, fraises en bout cylindriques avec l'arrondi, fraises en bout cylindriques avec rayons, fraises en bout coniques avec rayons etc.
Armoirerie pour outils et fraises.

IMPORTANT :

Prière de préciser dans la commande :

- 1) la nature du courant et la tension de service.
- 2) les cônes désirés sur la broche porte-fraise de la machine.

Il est recommandé de commander l'équipement spécial avec la machine sinon en cas de commande tardive il n'est pas sûr que l'équipement spécial puisse être livré avec la machine.

STROJIMPORT

PRAHA - TCHECOSLOVAQUIE

Nos machines étant constamment perfectionnées nous nous réservons de modifier sans préavis les
détails d'exécution.

COK 52 718 f - 5412

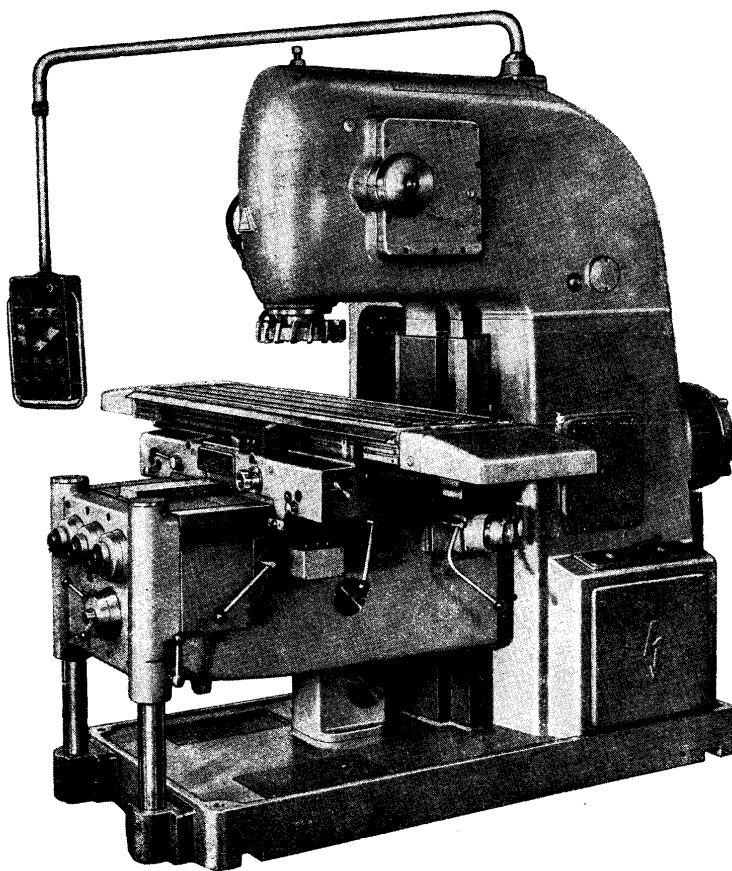
Imprimé en Tchécoslovaquie

Dott. Pietro Breviarlo
MILANO
Piazza Duca d'Aosta 12
tel. 200.208 - 228.600

STROJIMPORT

FRÄSMASCHINEN

der Reihe **FB 40**



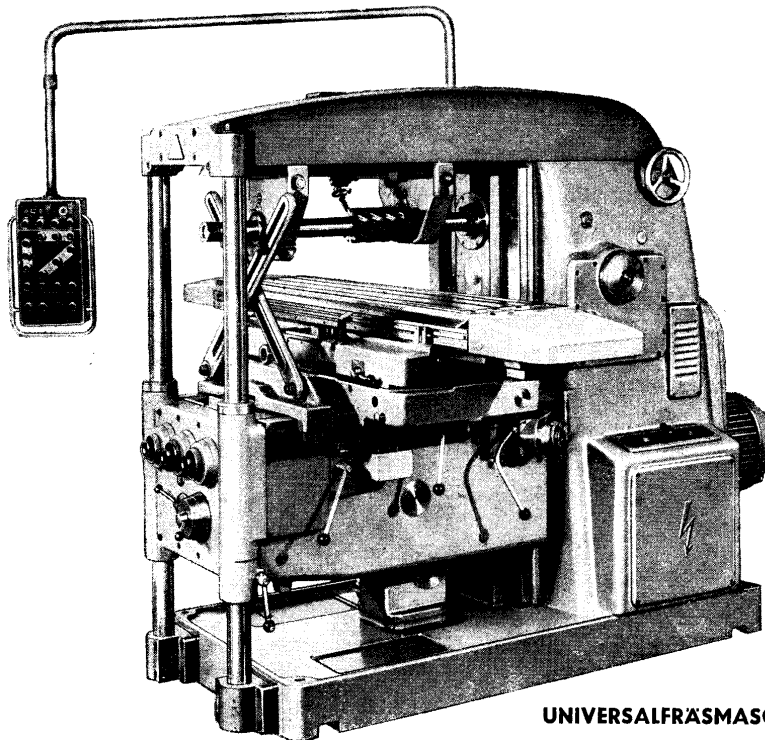
FRÄSMASCHINEN der Reihe FB 40

Diese Maschinen werden in folgenden Ausführungen gebaut:

Waagrechtfräsmaschine FB 40 H

Senkrechtfräsmaschine FB 40 V

Universalfräsmaschine FB 40 U



UNIVERSALFRÄSMASCHINE FB 40 U

und sind für alle laufende Fräsarbeiten an mittelgrossen Werkstücken bestimmt. Ihre konstruktive Lösung gestattet wirtschaftliche Bearbeitung von Werkstücken aus Guss, Stahl sowie Bunt- und Leichtmetalllegierungen in der Stück- und Serienfertigung.

Die Universalfräsmaschine FB 40 U, mit den als Sonderzubehör gelieferten Apparaten und Einrichtungen ausgerüstet, gestattet ausser den laufenden Arbeiten, auch das Fräsen von Spiralen, Nocken, Stirnrädern, Zahnstangen, das Kreisfräsen, Stossen und weitere Sonderarbeiten.

Die hohe Leistung sowie die Möglichkeit der Einstellung des selbsttätigen Arbeitszyklus und die vorgesehene Programmsteuerung gewährleisten eine hohe Produktivität dieser Maschinen.



VORZÜGE :

Hohe Starrheit der ganzen Konstruktion und der Antriebsmechanismen.
Eingebautes Schwungrad auf der Spindel gewährleistet ruhigen Gang selbst bei Höchstbelastung.

Selbsttätige Spindeldrehzahlschaltung.

Weiter Bereich der Spindeldrehzahlen und der Tischvorschübe.

Getrennter Antrieb der Spindel und der Vorschübe durch selbständige Elektromotoren.

Tischeinstellung in die Arbeitslage mit herabgesetztem Kraftvorschub an Teilringen ohne Handmanipulierung.

Zwecks Erzielung einer hohen Starrheit ist die Spindel der Senkrechtfräsmaschine direkt im Ständerkörper untergebracht und kann deshalb weder axial noch schräg eingestellt werden.

Möglichkeit der Tischverstellung in allen Richtungen gleichzeitig.

Senken der Konsole beim Eilrückgang.

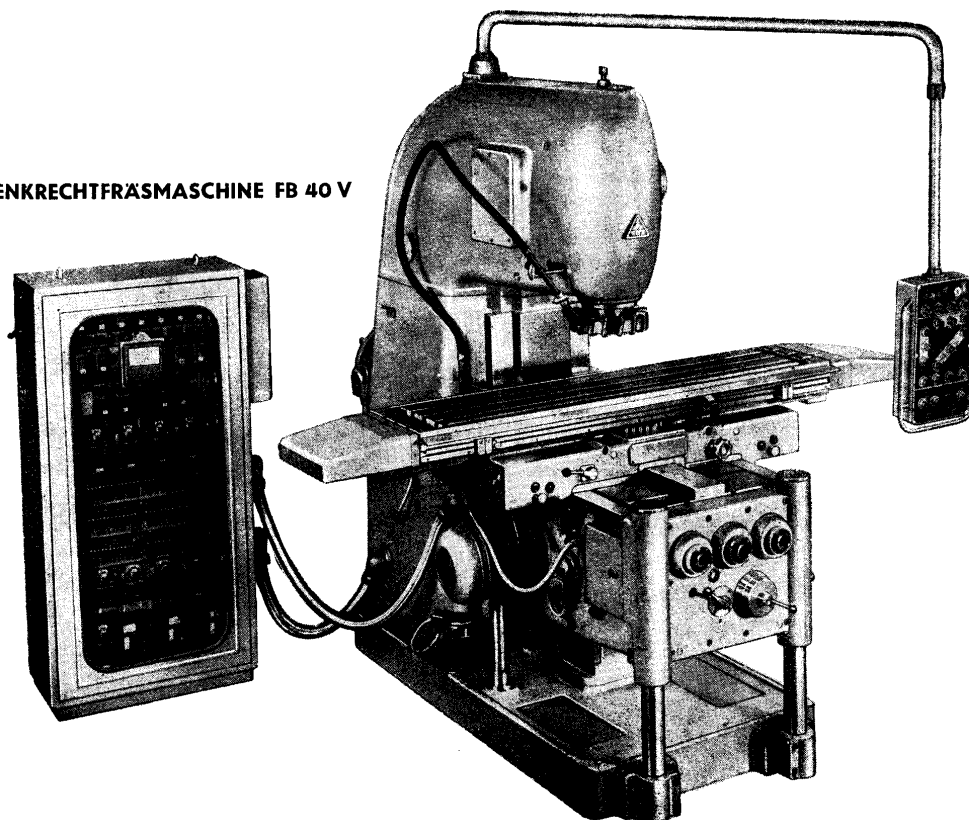
Gleichlaufräseinrichtung.

Möglichkeit der Einstellung der selbsttätigen Arbeitszyklus (in Längs- und Senkrechtichtung bei FB 40 H und U, in Längs- und Querrichtung bei FB 40 V).

Möglichkeit der Programmsteuerung.

Betätigung aller Hauptvorgänge durch Druckknöpfe an der Hängedruckknopftafel.

SENKRECHTFRÄSMASCHINE FB 40 V



TECHNISCHE HAUPTANGABEN:

		H	U	V
Aufspannfläche des Tisches	mm	400 × 1800	400 × 1800	400 × 1800
Langsbewegung des Tisches	mm	1200	1200	1200
Querbewegung des Tisches	mm	400	400	400
Senkrechtbewegung des Tisches	mm	475	450	475
Tisch beiderseits schwenkbar um		—	45°	—
Kegel in der Spindel	steil	50	50	50
Spindeldurchmesser im Vorderlager	mm	120	120	120
Entfernung, Spindelachse bis Aufspannfläche des Tisches bei H und U-Maschinen	mm	50—525	0—450	—
Entfernung, Spindelstirn bis Aufspannfläche des Tisches bei V-Maschinen	mm	—	—	80—555
Entfernung, Spindelachse bis Ständerführung bei V-Maschinen	mm	—	—	450
Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten		18	18	18
Spindeldrehzahlbereich	U min	28—1400	28—1400	28—1400
Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten		24	24	24
Vorschubbereich: längs, quer	mm min	10—2000	10—2000	10—2000
senkrecht	mm min	4—800	4—800	4—800
Eingang: längs, quer	mm min	3200	3200	3200
senkrecht	mm min	1250	1250	1250
Leistung des Hauptantriebsmotors	kW	15	15	15
Leistung des Vorschubmotors	kW	3	3	3
Gewicht der Maschine	ca kg	6000		

NORMALZUBEHÖR:

Fräsdorn mit Spannschraube — Kühleinrichtung — Elektroausrüstung — Handschmierpresse — Satz Schlüssel — Betriebsanleitung.

SONDERZUBEHÖR:

Vertikalfräskopf HVB 40 — Universalfräskopf HUB 40 — Stosskopf HOB 40 — mechanischer Rundtisch SMA 5 — Universal-Teilapparat DUB 50 — Zahnstangen-Teilvorrichtung PDB 40.

BEI BESTELLUNG BITTEN WIR, DIE BETRIEBSPANNUNG FÜR DIE ELEKTROMOTOREN ANZUGEBEN!

Die Prospektangaben sind in Einzelheiten unverbindlich.

STROJIMPORT

PRAHA — TSCHÉCHOSLOWAKEI

Gedruckt in d. Tschechoslowakei

VORZUGE :

Hohe Starrheit der ganzen Konstruktion und der Antriebsmechanismen.
Eingebautes Schwungrad auf der Spindel gewährleistet ruhigen Gang selbst bei Höchstbelastung.

Selbsttätige Spindeldrehzahlschaltung.

Weiter Bereich der Spindeldrehzahlen und der Tischvorschübe.

Getrennter Antrieb der Spindel und der Vorschübe durch selbständige Elektromotoren.

Tischeinstellung in die Arbeitslage mit herabgesetztem Kraftvorschub an Teilringen ohne Handmanipulierung.

Zwecks Erzielung einer hohen Starrheit ist die Spindel der Senkrechtfräsmaschine direkt im Ständerkörper untergebracht und kann deshalb weder axial noch schräg eingestellt werden.

Möglichkeit der Tischverstellung in allen Richtungen gleichzeitig.

Senken der Konsole beim Eilrückgang.

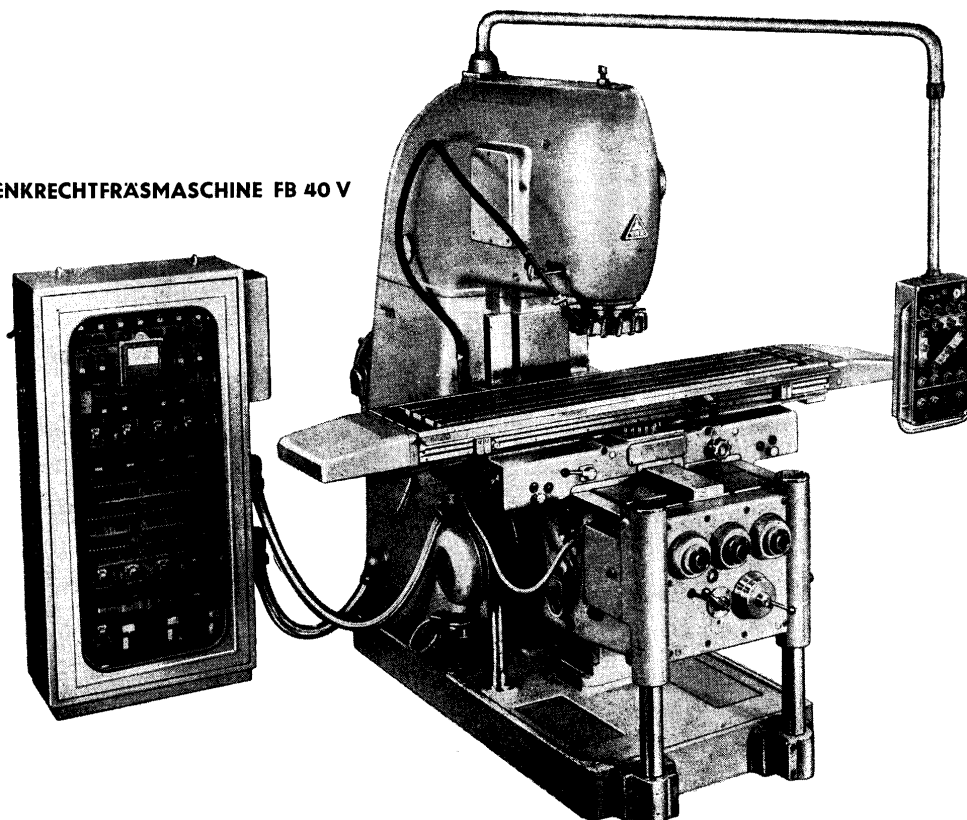
Gleichlaufräseinrichtung.

Möglichkeit der Einstellung der selbsttätigen Arbeitszyklus (in Längs- und Senkrechtichtung bei FB 40 H und U, in Längs- und Querrichtung bei FB 40 V).

Möglichkeit der Programmsteuerung.

Betätigung aller Hauptvorgänge durch Druckknöpfe an der Hängedruckknopftafel.

SENKRECHTFRÄSMASCHINE FB 40 V



TECHNISCHE HAUPTANGABEN:

		H	U	V
Aufspannfläche des Tisches	mm	400 × 1800	400 × 1800	400 × 1800
Längsbewegung des Tisches	mm	1200	1200	1200
Querbewegung des Tisches	mm	400	400	400
Senkrechtbewegung des Tisches	mm	475	450	475
Tisch beiderseits schwenkbar um		—	45°	—
Kegel in der Spindel	steil	50	50	50
Spindeldurchmesser im Vorderlager	mm	120	120	120
Entfernung, Spindelachse bis Aufspannfläche des Tisches bei H und U-Maschinen	mm	50—525	0—450	—
Entfernung, Spindelstirn bis Aufspannfläche des Tisches bei V-Maschinen	mm	—	—	80—555
Entfernung, Spindelachse bis Ständerführung bei V-Maschinen	mm	—	—	450
Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten		18	18	18
Spindeldrehzahlbereich	U/min	28—1400	28—1400	28—1400
Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten		24	24	24
Vorschubbereich: längs, quer	mm/min	10—2000	10—2000	10—2000
senkrecht	mm/min	4—800	4—800	4—800
Eilgang: längs, quer	mm/min	3200	3200	3200
senkrecht	mm/min	1250	1250	1250
Leistung des Hauptantriebsmotors	kW	15	15	15
Leistung des Vorschubmotors	kW	3	3	3
Gewicht der Maschine	ca kg	6000		

NORMALZUBEHÖR:

Fräsdorn mit Spannschraube — Kühleinrichtung — Elektroausrüstung — Handschmierpresse — Satz Schlüssel
— Betriebsanleitung.

SONDERZUBEHÖR:

Vertikalfräskopf HVB 40 — Universalfräskopf HUB 40 — Stosskopf HOB 40 — mechanischer Rundtisch
SMA 5 — Universal-Teilapparat DUB 50 — Zahnstangen-Teilvorrichtung PDB 40.

BEI BESTELLUNG BITTEN WIR, DIE BETRIEBSPANNUNG FÜR DIE ELEKTROMOTOREN ANZUGEBEN!

Die Prospektangaben sind in Einzelheiten unverbindlich.

STROJIMPORT

PRAHA — TSchechoslowakei

Gedruckt in d. Tschechoslowakei

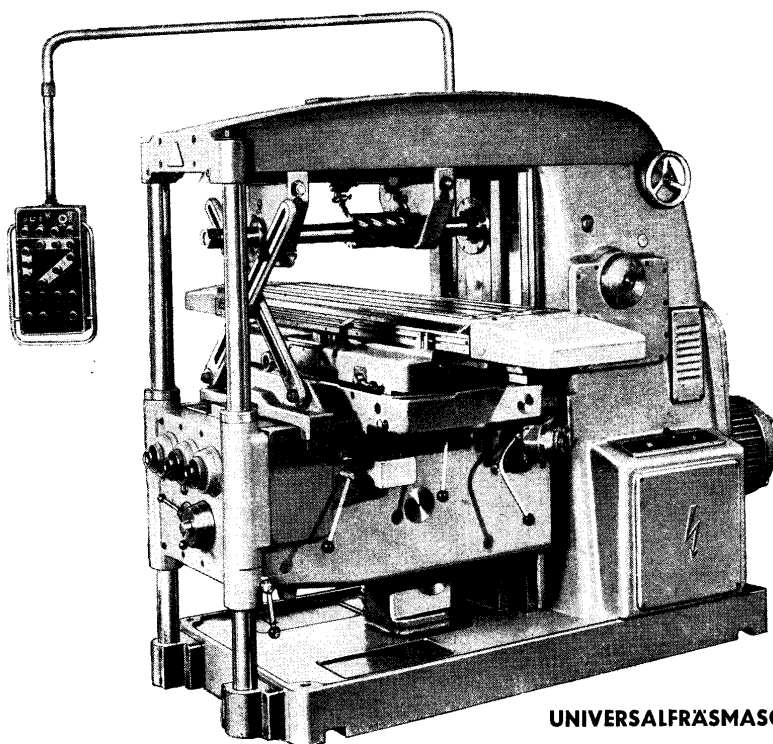
FRÄSMASCHINEN der Reihe **FB 40**

Diese Maschinen werden in folgenden Ausführungen gebaut:

Waagrechtfräsmaschine FB 40 H

Senkrechtfräsmaschine FB 40 V

Universalfräsmaschine FB 40 U



UNIVERSALFRÄSMASCHINE FB 40 U

und sind für alle laufende Fräsarbeiten an mittelgrossen Werkstücken bestimmt. Ihre konstruktive Lösung gestattet wirtschaftliche Bearbeitung von Werkstücken aus Guss, Stahl sowie Bunt- und Leichtmetalllegierungen in der Stück- und Serienfertigung.

Die Universalfräsmaschine FB 40 U, mit den als Sonderzubehör gelieferten Apparaten und Einrichtungen ausgerüstet, gestattet ausser den laufenden Arbeiten, auch das Fräsen von Spiralen, Nocken, Stirnrädern, Zahnstangen, das Kreisfräsen, Stossen und weitere Sonderarbeiten.

Die hohe Leistung sowie die Möglichkeit der Einstellung des selbsttätigen Arbeitszyklus und die vorgesehene Programmsteuerung gewährleisten eine hohe Produktivität dieser Maschinen.



representante esclusivo

Dott. Pietro Breviario

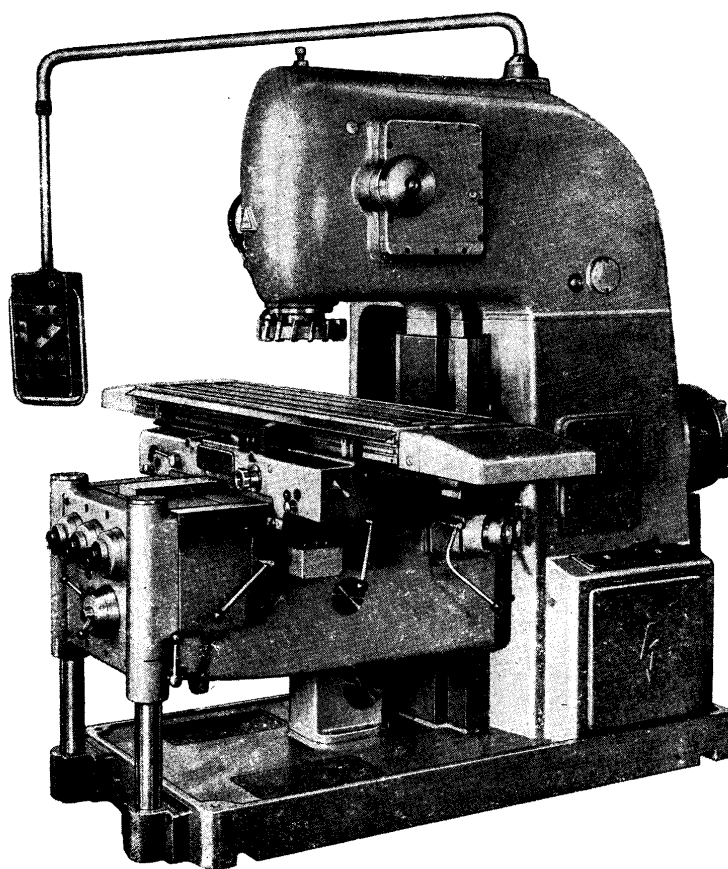
MILANO

Plazza Duca d'Aosta 12
tel. 200.208 - 228.600

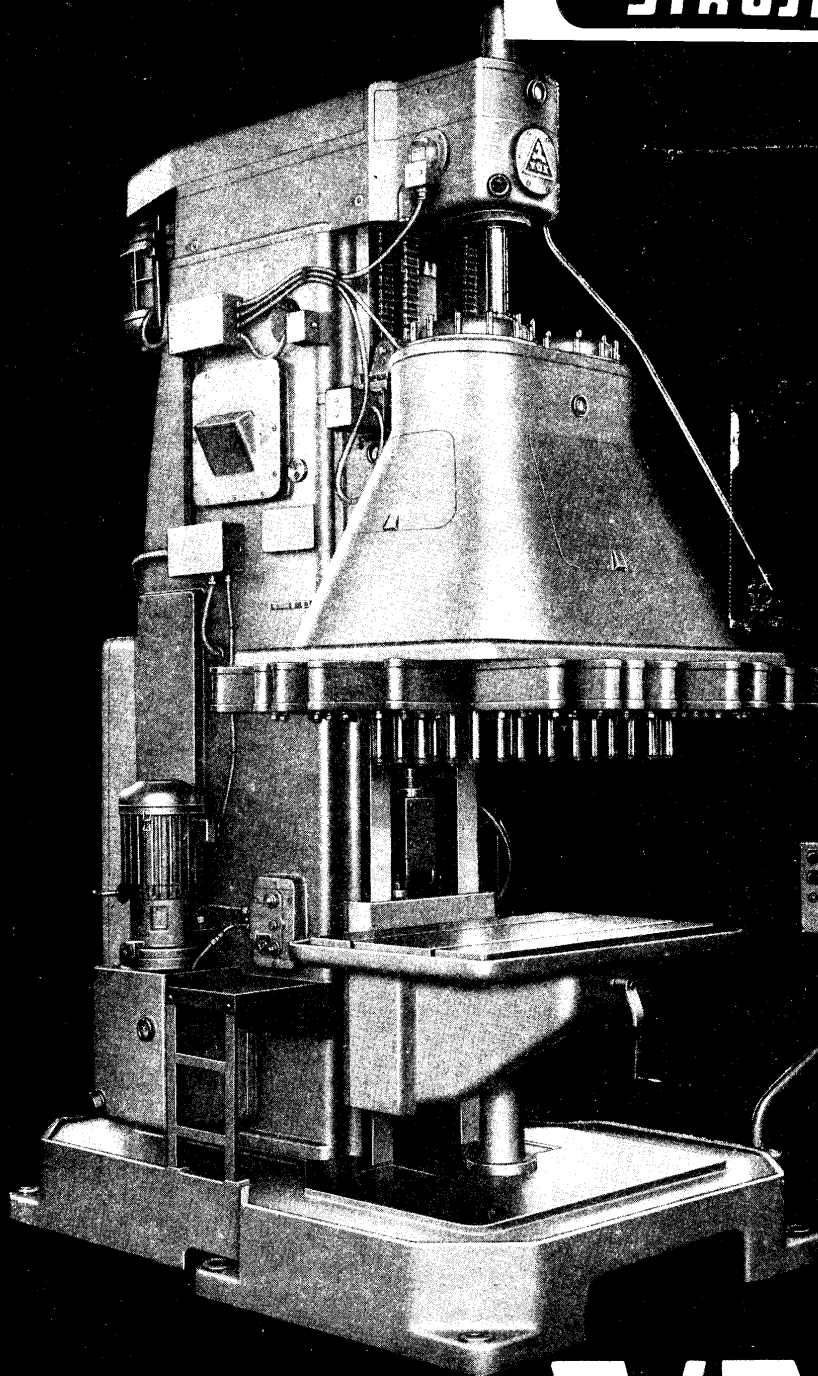
STROJIMPORT

FRÄSMASCHINEN

der Reihe **FB 40**



STROJIMPORT



VM4

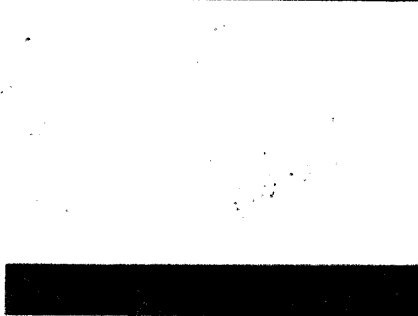
P E R C E U S E

M U L T I P L E

type

VM4

La machine est destinée à percer simultanément jusqu'à 24 trous dans les pièces encombrantes. Elle est conçue et construite pour la fabrication en grandes séries et permet d'effectuer les opérations de perçage, fraisage, alésage et taraudage de trous.



Avance et déplacement rapide de la tête porte-broches assurés hydrauliquement.

Vitesses de broches réglables sur une grande gamme.

Entr'axe des broches variable sur une grande surface.

Cycle de travail automatique.

Réglage aisé et simple de la machine.

Facilité de conduite.

La machine est caractérisée par son grand rendement et haute précision.

La tête porte-broches équilibrée par contrepoids se déplace verticalement sur les glissières du montant sur une course de 450 mm. L'entr'axe des broches est réglable sur une surface de 560 x 900 mm. Distance min. entre les broches: 38,5 mm. La machine dispose de la gamme suivante de vitesses de broches: 63, 90, 125, 180, 250, 355, 500, 710, 1000 t. p. m. Le nombre de tours désiré est obtenu par deux poulies de rechange, deux paires de baladeurs et trois paires de roues de rechange de la boîte de vitesses et par deux paires de roues de chacune des broches de la tête porte-broches. Les arbres de commande sont montés sur roulements à billes et à rouleaux. Les roues dentées sont trempées et rectifiées ou parfaitement grattées.

Le déplacement de la console s'opère à la main. Un dispositif de blocage assure la fixité de la console dans chacune des positions.

Le montant est très robuste et solidement nervuré. Sur ses glissières se déplacent la tête porte-broches et la console. Sur la droite du montant est située la distribution hydraulique, sur la gauche est fixé le groupe de commande hydraulique. La partie arrière du montant renferme le contrepoids. A l'intérieur de la plaque de base est ménagé le réservoir pour le liquide d'arrosage.

La boîte de vitesses est située dans la partie supérieure du montant. Deux paires de pignons baladeurs sont commandées par un levier à gauche de la boîte de vitesses. Le changement de vitesse se fait à l'arrêt de la machine. Les roues de rechange sont aisément accessibles après que le couvercle supérieur a été dévissé. La boîte de vitesses reçoit son mouvement du moteur électrique par courroies trapézoïdales. Les poulies du moteur sont amovibles pour permettre, par changement, la variation du nombre de tours.

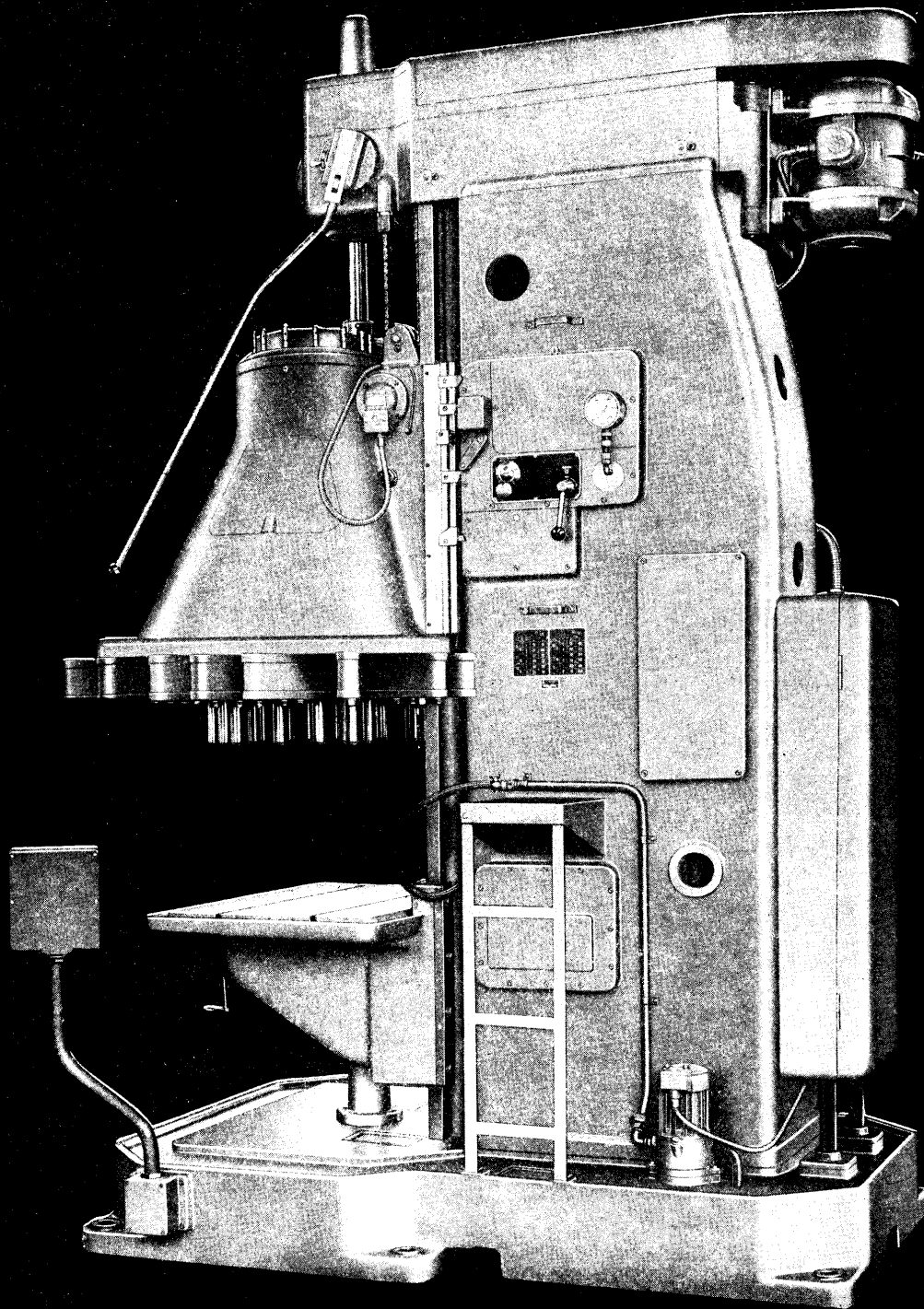
Le groupe de commande hydraulique consiste en deux pompes. La pompe à engrenage à basse pression fournit le fluide pour la commande du déplacement rapide, la pompe à piston à haute pression commande les avances de travail.

Les broches sont à entr'axes variables. Elles sont, de plus, réglables axialement sur une course de 40 mm pour pouvoir compenser la variation de la longueur de l'outil.

Le graissage des paliers et roues dentées de la boîte de vitesses et de la tête porte-broches est assuré par circulation d'huile. La lubrification des glissières de la tête porte-broches se fait par un graisseur à pression électromagnétique.

Le cycle de travail est commandé par butées de la tête porte-broches. La mise en route du cycle de travail se fait à partir du poste à boutons à droite de la machine.

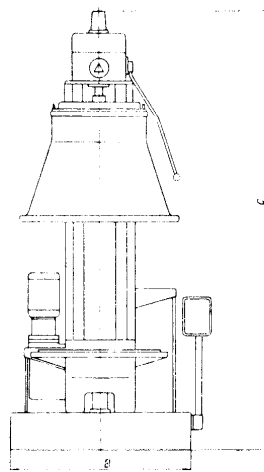
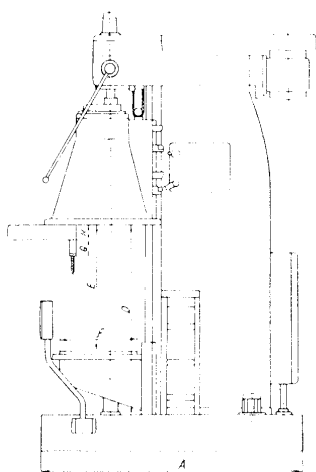
STROJIMPORT



Nombre de broches	24
Diamètre des broches mm	38
Poussée axiale de la tête porte-broches kg	4000
Gamme des vitesses de broches t. p. m.	63—500
	125—1000
Course de la tête porte-broches mm.	450
Surface pouvant être couverte par les broches mm	560—900
Surface de la table mm	630—1000
Translation de la tête porte-broches mm/min.	25—250
Moteur de perçage CV	10
Moteur du système hydraulique CV	2
Poids de la machine kg	7600
Poids de la machine avec emballage maritime kg	

Sur demande et moyennant supplément de prix nous pouvons livrer:

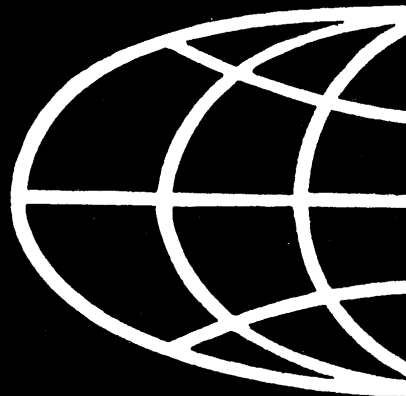
1. Dispositif de taraudage (à monter dans nos ateliers)
2. Dispositif de perçage profond (à monter dans nos ateliers)
3. Plaque à broches fixes qui est utilisée pour travaux en grandes séries qui ne nécessitent pas de fréquents changements d'entr'axes de broches. Les trous dans la plaque sont à percer par les soins de l'utilisateur suivant la nature de la pièce à travailler.



STROJIMPORT

TCHÉCOSLOVAQUE

PUBLIÉ PAR
LA CHAMBRE DE COMMERCE
DE TCHÉCOSLOVAQUIE
PRAHA
PARAÎT TOUS LES MOIS EN FRANÇAIS,
ANGLAIS, ALLEMAND
ET ESPAGNOL



**DIRIGE PAR LE COMITÉ DE
RÉDACTION**

Vladimír Babáček — František Borský
Helena Králová — Vladimír Lukeš
Jiří Ryska — Vojtěch Šperka
Miloslav Vejmelka — Josef Veselý
Miroslav Žďárský

RÉDACTEUR EN CHEF
Milan Dubský

PRÉSENTATION GRAPHIQUE
Jiří Kreuziger

PRIX DU NUMÉRO 50 CENTIMES
Abonnement annuel 5 US\$

Compte bancaire:
Státní banka československá — Praha
Compte no 33/621
Payable en toute monnaie convertible

Imprimé par Knihtisk 3
Praha 1, Jungmannova ul. 15

Les demandes d'abonnement au périodique

LE COMMERCE EXTÉRIEUR TCHÉCOSLOVAQUE

sont également acceptées par les représentants de ARTIA — Entreprise
du Commerce extérieur pour l'exportation et l'importation de biens culturels, Smečky 30, Praha 1 :

Australie:

Current Book Distr.
40 Market Street
Sydney N. S. W.

Autriche:

Globus
Salzgries 16
Wien I

Belgique:

Agence et Messageries de la Presse
34, rue du Marais
Bruxelles I

Canada:

Davies Book Co. Ltd.
3468 Melrose Ave.
Montreal, Que.

Danemark:

Einar Munksgaard
Nørregade 6
Copenhague

Finlande:

Akateminen Kirjakauppa
Keskuskatu 2
Helsinki

France:

Les Livres Etrangers
10, rue Armand-Moisant
Paris 15e

Grande-Bretagne:

Collets Holdings Ltd.
44 & 45 Museum Street
London W C 1

Hollande:

Swets & Zeitlinger
Keizersgracht 471 a 487
Amsterdam C

Inde:

Current Book House
P. O. B. 10071
Fort, Bombay I

Italie:

Libreria Rinascita
Via delle Botteghe
Oscurie 1—2
Roma

Japon:

Nauka Ltd.
2—2, Kanda, Zinbocho
Chiyoda-ku
Tokyo

République fédérale allemande:

Kubon & Sagner
Schliessfach 68
13 b) München 34

Presse-Vertrieb-Ges.
Mainzer Landstrasse 227
Frankfurt/M.

W. E. Saabach, G. m. b. H.
Gertrudenstr. 30
Köln I

Suède:

Gumperts
P. O. B. 346
Göteborg I

Suisse:

Herbert Lang, Co.
Münzgraben
Ecke Amthausgasse
Bern

Etats-Unis:

Stecher & Hafner, Inc.
31 East 10th Street
New York 3, N. Y.

LE COMMERCE EXTÉRIEUR TCHÉCOSLOVAQUE

Revue économique

Table des matières

- 3 L'industrie tchécoslovaque depuis 1945. *Par Dr. Miroslav Žďárský*
- 8 Le problème du développement économique: aide financière ou accords commerciaux à long terme? *Par Dr. Václav Bartoň*
- 11 Les importations de machines et équipements mécaniques de la Tchécoslovaquie s'accroissent-elles? *Par Václav Louda*
- 14 La science et la production dans la République socialiste tchécoslovaque. *Par Miroslav Smetana*
- 17 Les possibilités de développement des relations économiques entre le Maroc et la Tchécoslovaquie. *Par Stanislav Kubánek*
- 19 La XI^e session du Comité pour le développement du commerce près la Commission économique pour l'Europe. *Par Taisia Čebišová*
- 21 Le mouvement d'investissement d'après-guerre dans la République socialiste tchécoslovaque et ses perspectives de développement. *Par Anna Vohanková, ingénieur*
- 24 Le développement de l'activité de la Státní banka československá. *Par Vojtěch Šperka*

Notre commentaire

- 26 La Tchécoslovaquie de 1948—1960

Lettres

- 27 de New-York

Science et technique

- 28 Nouvelle méthode de façonnage d'objets en polyamides. *Par Jan Šebenda, ingénieur, candidat ès sciences techniques*

Informations économiques

- 31 **Partie illustrée:** Les usines tchécoslovaques se préparent au III^e plan quinquennal

RÉDACTION ET ADMINISTRATION

Praha 1, Ul. 28. října 13

Tél. 231541-9, 237541-9

Téléscripteur Praha 124

Adresse télégraphique Obkomora
Praha

L'industrie tchécoslovaque depuis 1945

Par Dr. Miroslav Žďárský

L'industrie tchécoslovaque dans son ensemble a atteint, au cours des quinze dernières années, un immense développement. A l'heure actuelle, la Tchécoslovaquie est une république socialiste. Le trait caractéristique de son développement et qui découle d'une manière décisive dans une grande mesure de nouveaux rapports socialistes de production, est la régularité et la continuité. Au fur et à mesure que s'étendait la connaissance des lois régissant le développement économique, se perfectionnaient la planification et la direction de l'économie nationale, dans laquelle naissaient les conditions nécessaires à la création suivie et consciente de rapports permettant le développement incessant et la mise à profit de tous les facteurs du développement économique.

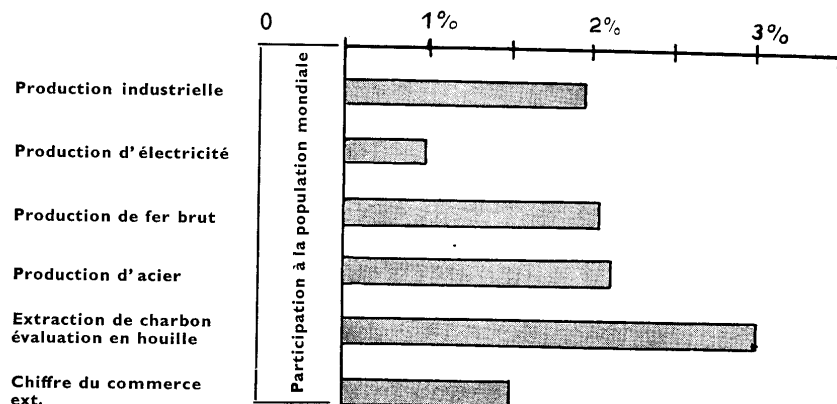
La République socialiste tchécoslovaque produit actuellement presque 2% de la production industrielle mondiale, bien que par le nombre de ses habitants elle n'atteigne pas un demi pour-cent de la population du monde. Du point de vue de la production (par tête d'habitant) d'acier et de fer, elle occupe la sixième place au monde et la cinquième en Europe; sous le rapport de l'ex-

traction de charbon, elle occupe la neuvième place au monde et la sixième en Europe; dans celle du lignite, elle se range à la seconde place au monde et en Europe; dans la fabrication de chaussures, elle détient la première place, etc.

Si nous voulons juger les résultats obtenus au cours des quinze dernières années, il y a lieu de tenir compte du fait qu'il a fallu faire face aux difficultés découlant de cette circonstance que la Tchécoslovaquie est un pays dont l'industrie de transformation est fort développée et dont les ressources en matières premières sont relativement restreintes, ainsi que du fait qu'il a fallu remanier toute la structure de l'économie qui ne donnait pas satisfaction, surtout de l'industrie. Cette structure était la conséquence de la situation existant à l'époque capitaliste, alors que le pays, sous une dépendance politique et économique, ne pouvait créer la structure d'une économie nationale appropriée.

Avant la Seconde Guerre mondiale, la part de l'industrie dans la production industrielle et agricole était de 40% et la clef de voûte en était l'industrie légère. En 1930, 48% de travailleurs in-

Participation de la République socialiste tchécoslovaque
à la production mondiale:



dustriels travaillaient dans les industries textile, de la confection, des cuirs et peaux, de la chaussure et des denrées alimentaires, alors que dans les mines, les entreprises sidérurgiques et l'industrie des constructions mécaniques il n'y avait que 31% de travailleurs.

Une telle structure devait nécessairement entraîner une dépendance économique et subir tous les effets de conjoncture. D'ailleurs, parmi les industries des pays européens, c'est l'industrie tchécoslovaque qui a eu le plus de mal à sortir de la crise mondiale de 1930.

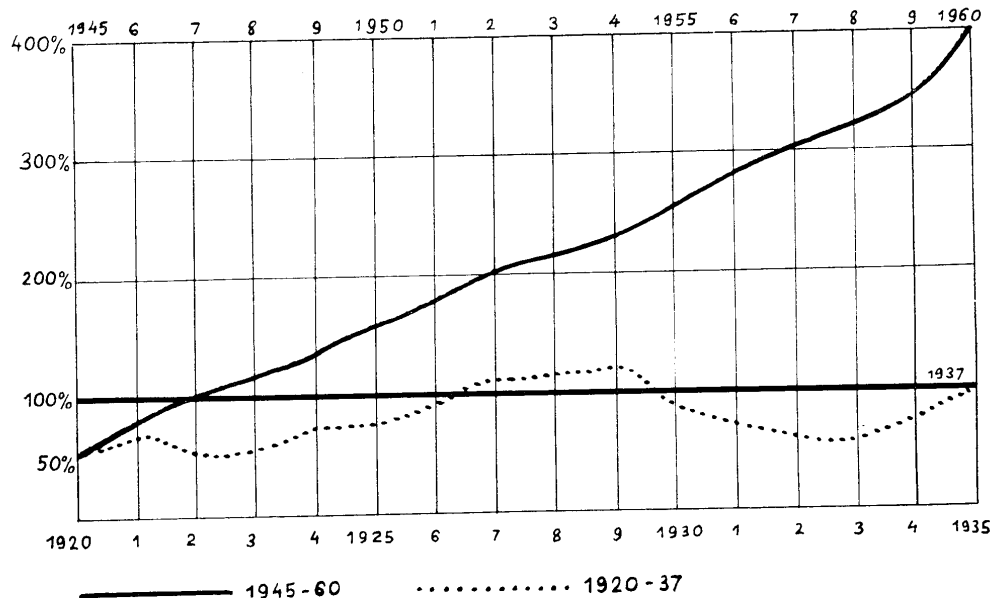
Il y a lieu de tenir compte de toutes ces circonstances en parlant de la maturité de l'économie tchécoslovaque avant la Seconde Guerre mondiale.

Par suite de l'occupation et en conséquence des pertes directes dues à la guerre, une baisse sensible de la production industrielle est intervenue.

En 1945, cette production ne représentait que la moitié de celle d'avant la guerre. A cela il y a lieu d'ajouter que la production de produits de base avait baissé encore davantage. Cette baisse représentait par exemple, pour le fer brut 66%, pour l'acier 59% et pour le coke 46%.

Après la libération de la Tchécoslovaquie, la nationalisation a créé les conditions indispensables en vue de l'immense reconstruction, ainsi que du développement de l'industrie. Au cours de la première étape, 70% de toutes les entreprises ont été nationalisées et quelques années plus tard, la totalité de l'industrie a été nationalisée.

La caractéristique fondamentale du développement de l'industrie a été l'accroissement rapide de sa production et le remaniement concomitant de sa structure. Cette dernière a eu lieu de manière à répondre aux besoins du développement rapide



de l'ensemble de l'économie et de manière à garantir une indépendance économique.

Accroissement de la production industrielle:

Période	Industrie au total	Moyens de production	Articles de consommation
1. plan de 5 ans			
1953 en % de 1948	193	219	166
1955 en % de 1953	116	114	118
2. plan de 5 ans			
1960 en % de 1955	164	173	152

Si nous tenons compte du haut niveau de l'industrialisation qui existait déjà auparavant, nous constatons un très fort accroissement qui est l'expression de nouveaux rapports de la production.

Si nous supprimons les cinq premières années, en tant que période anormale au cours de laquelle avait lieu la reconstruction d'après-guerre, nous constatons qu'au cours des dernières dix années l'accroissement moyen annuel a été de 11,7 %, alors que pour cette même période cet accroissement n'était que de 2,5% aux USA, de 3,4% en Grande-Bretagne et de 6,6% en France, etc.

Le niveau technique de l'industrie tchécoslovaque est fort élevé, car sous le rapport de la productivité du travail, ce pays a dépassé la Grande-Bretagne et la France et il ne reste que très peu derrière la République fédérale allemande. L'égalité de l'accroissement est particulièrement remarquable et contraste fortement avec le développement d'avant-guerre. Au cours de quinze années, aucune baisse, et aucune stagnation ne sont intervenues.

4 LE COMMERCE EXTÉRIEUR TCHÉCOSLOVAQUE

Le graphique qui précède exprime un caractère quelque peu différent.

Comme nous l'avons déjà montré, les quinze dernières années ont été marquées en Tchécoslovaquie par une augmentation de la production quatre fois plus importante que celle de 1937, qui était pourtant une année de conjoncture. Après les premières mesures de consolidation, la reconstruction de l'industrie s'est trouvée planifiée par le plan économique biennal. Les défauts qui existaient alors dans la structure de la production ont été supprimés par le premier plan quinquennal d'édification et de reconstruction de l'ensemble de l'économie et surtout de l'industrie.

Part de la production des moyens de production et des produits de consommation dans la production industrielle totale au cours des diverses années:

Année	Production de moyens de production	Production de produits de consommation
1937	49,3	50,7
1948	49,9	50,1
1953	56,6	43,4
1959	58,5	41,5

Les plans des années 1954 et 1955 tendaient à annuler la disproportion issue du retard intervenu dans certaines branches, particulièrement dans les ressources en matières premières, combustibles et énergie électrique. Les buts prescrits ont pratiquement été atteints et pour cette raison, le second plan quinquennal est devenu un plan d'achèvement de l'édification de la base matérielle de production du socialisme. On peut se faire une idée de l'ampleur de la tâche en remarquant que par exemple l'augmentation de la production d'électricité est de 2,2 fois plus importante, celle du ciment de deux tiers plus importante que l'ensemble de la production en 1937. L'accroissement de la production de fer brut, d'acier et de produits laminés est également plus important que dans l'année d'avant-guerre précitée. Si on fait la comparaison avec les données du premier plan de cinq ans, l'accroissement annuel planifié dans la production d'électricité représente 38% de l'accroissement de l'ensemble du premier plan quinquennal, celui du fer brut représente 31%, celui de l'acier 27%, celui des produits laminés 35% et celui du ciment 62%. En réalité cependant, les chiffres atteints seront encore plus importants, car l'accroissement de la production prévu a déjà été atteint après quatre années et quatre mois.

Afin d'obtenir de tels résultats, il a fallu non seulement continuer à mettre sur pied de nouvelles capacités de production, mais encore augmenter sensiblement et mieux utiliser les capacités existantes. Le principe le plus important consistait à appliquer sans cesse de nouvelles techniques et de nouvelles technologies progressistes et à accroître nettement l'efficacité technique et économique.

Au cours des dernières années, on a également mis en service dans l'industrie un nouveau système de direction et de planification qui exprime heureusement l'unité d'intérêts des sociétés et des individus dans le domaine de la direction de la production et de la répartition des revenus.

Etendue des entreprises industrielles:

Nombre de travailleurs	1930	1958
	en % du nombre total d'entreprises	
Jusqu'à 250	66,0	32,6
de 251 à 500	9,4	11,8
de 501 à 1000	10,7	14,0
de 1001 à 2500	7,9	19,4
de 2501 à 5000	1,6	8,9
de 5001 et plus	3,8	13,3

Les changements intervenus dans l'organisation ont été accompagnés de changements dans l'étendue des entreprises industrielles. Les petites entreprises et les entreprises artisanales, pourvues en général de vieux équipements de production à faible productivité de travail et de faible rentabilité, incapables de suivre le développement de la technique moderne, ont été supprimées. On en a créé de gros ensembles disposant de grandes possibilités de s'adapter aux besoins économiques.

107 milliards de couronnes tchécoslovaques ont été affectés à l'édification et à la reconstruction de l'industrie, ce qui représente plus de 40% de tous les investissements. Plus de la moitié des machines sont des machines neuves; elles ont été acquises par les propres moyens, par la force propre de l'économie tchécoslovaque.

Au cours des années 1948—1959, on a construit 137 nouvelles entreprises industrielles. Lors de leur édification, on a en outre tenu compte de leur répartition territoriale. Une attention particulière a été vouée pour cette raison à l'édification des entreprises en Slovaquie où ont été construits presque 47% de toutes les entreprises nouvelles. Pendant cette même période, on y a construit 121 entreprises. Les entreprises neuves ou bien reconstruites, participent par environ le quart à la production industrielle. Grâce à des investissements, réalisés pour la plupart dans l'industrie lourde, on a nettement influencé l'ancienne structure, comme le montre d'ailleurs l'aperçu ci-dessous.

On a en même temps lancé la fabrication de nombre d'articles nouveaux dans toutes les branches de la production. Il s'agit par exemple de la production d'aluminium, d'engrais chimiques, de matières plastiques, de fibres synthétiques, etc.

Parmi toutes les branches industrielles, celle de l'industrie des constructions mécaniques a marqué le plus fort accroissement qui a été de presque quatre cinquièmes plus important que celui de l'ensemble de l'industrie et sa part — le tiers de l'ensemble de la production industrielle — est la même que celle des pays occidentaux industriellement les plus avancés.

Participation des diverses branches à la production industrielle:

Branche	1948	1959	Accroissement 1959 en % de 1948
Combustibles	9,9	6,8	200
Métallurgie du fer et des métaux non ferreux	9,6	9,2	320
Industrie des constructions mécaniques	18,9	32,7	577
Chimie et caoutchouc	3,9	5,6	470
Produits de consommation	28,2	20,7	243
Denrées alimentaires	23,3	17,2	253

De l'ensemble de nos besoins en machines et équipements, l'industrie des constructions mécaniques procure 85% de machines et d'équipements et 94% destinés aux marchés. Elle a, en outre, une grande importance pour le commerce extérieur. La part des exportations de machines et d'équipements dans la totalité des exportations augmente sans cesse et est actuellement 7 fois plus importante qu'avant la guerre. Dans certaines branches de l'industrie des constructions mécaniques, plus de la moitié de la production est destinée à l'exportation comme par exemple la production de turbines à vapeur, d'équipements de laminoirs, d'équipements pour le traitement du naphte, d'équipements pour les industries des produits chimiques et pour les sucreries, etc. Dans d'autres cas, la production entière est exportée: par exemple les centrales électriques roulantes, les bateaux de voyageurs, les dragues aspirantes, etc.

L'industrie tchécoslovaque des constructions mécaniques a produit une quantité de machines et de matériels gigantesques, parfois absolument uniques en leur genre. Citons par exemple la perceuse horizontale d'un poids de 71 tonnes qui du point de vue construction est une nouveauté européenne, le tour vertical pour le travail de pièces de 200 tonnes et 15 mètres de longueur, la presse gigantesque d'une pression de 12 milliers de tonnes, les centrales électriques roulantes, bateaux, avions de types les plus modernes, presses à forger lourdes, etc. On a étendu le choix des articles fabriqués jusqu'à maintenant dans le domaine des machines-outils et des machines travaillant par déformation du métal, des machines agricoles, de la technique sanitaire, de la technique de la T. S. F. et des produits de consommation. On a en outre trouvé des solutions aux problèmes techniques compliqués qui n'avaient été résolus que dans les pays industriellement les plus avancés au monde. La production d'équipements pour la technique nucléaire par exemple, celle de turbines de combustion, d'éléments semi-conducteurs, etc. est actuellement au stade de la mise au point. Dans nombre de branches on a atteint, voire dépassé le niveau de la production par tête d'habitant dans quantité de pays capitalistes les plus avancés.

C'est ainsi que la production de l'industrie des constructions mécaniques a été augmentée, sa

structure changée, en même temps que son niveau technique a été accru, en accord avec, d'une part, les besoins de l'économie intérieure, d'autre part, en accord avec les besoins de la coopération économique avec d'autres pays. La consolidation des branches de base de l'industrie des constructions mécaniques, ainsi que le développement de la production d'ensembles d'investissement a permis une augmentation sensible de la production, particulièrement dans les branches de base de l'industrie, telles que celle des combustibles, de l'énergie et des matériaux de construction. Cela a eu une influence directe sensible sur l'accroissement de la productivité du travail dans l'ensemble de l'économie nationale. L'industrie des constructions mécaniques a fortement pourvu en produits également le marché intérieur sous le rapport des produits industriels de consommation.

Le riche choix de produits de l'industrie tchécoslovaque, son niveau technique élevé, ainsi que la qualité, ce sont des facteurs qui se font valoir dans une grande mesure dans les échanges internationaux de produits industriels.

Branche de l'industrie	Exportations	Importations
	en % de la production	
Industrie au total	11,3	11,2
dont:		
traitement des combustibles	12,3	3,5
métallurgie	9,4	14,7
constructions		
mécaniques	18,1	7,1
chimie	8,3	16,9
caoutchouc	18,4	2,8
verrerie	36,8	2,5
porcelaine et céramique	34,2	1,6
travail du bois	11,3	2,3
papiers	15,0	3,9
cuirs et peaux	12,9	1,5

Alors qu'avant la guerre les articles de consommation, ainsi que les matières premières et les combustibles étaient nos principaux articles d'exportation, ce sont à l'heure actuelle les machines et les équipements destinés à la production qui occupent

Changements de structure des importations et des exportations selon les diverses catégories de marchandises:

	Importations		Exportations	
	1937	1959	1937	1959
Au total en millions de Kcs, dont en %	10 982	11 537	11 983	12 435
Machines, équipements et outils pour la production	9,8	20,3	6,4	44,1
Combustibles, matières premières et matériaux de production	68,0	53,0	47,0	29,1
Produits de consommation autres que denrées alimentaires	5,9	2,8	36,8	20,3

6 LE COMMERCE EXTÉRIEUR TCHÉCOSLOVAQUE

cette place. En ce qui concerne les importations, ce sont toujours les matières premières destinées à un traitement ultérieur qui conservent la première place.

Le caractère d'industrie de traitement apparaît le mieux dans les soldes de divers groupes de produits. Alors qu'avant la guerre, la balance du commerce extérieur ne pouvait être équilibrée que grâce à de fortes exportations de produits de consommation non alimentaires, la balance créditrice actuelle est garantie par une exportation de produits ayant le caractère de production, ainsi que de produits possédant le caractère de produits de consommation.

Soldes des importations et des exportations dans les divers groupes de marchandises (en millions de Kcs):

	1937	1959
Machines et équipements	— 305	+ 3 135
Combustibles et matières premières	— 1 846	— 2 493
Produits non comestibles de consommation	+ 2 760	+ 2 203

L'industrie tchécoslovaque a pratiquement joué un grand rôle décisif, du fait que la base matérielle socialiste de production a été atteinte en Tchécoslovaquie et que celle-ci est devenue le second pays socialiste du monde. L'industrie tchécoslovaque est en même temps un riche partenaire pour de larges échanges internationaux de produits. C'est d'ailleurs un caractère qu'elle conserve d'une manière durable. Le troisième plan quinquennal,

décrété dans la République socialiste tchécoslovaque, est un plan prévoyant un nouvel essor encore plus important des forces de production, dont le but est de répondre encore mieux aux besoins de la société. Pour atteindre ce but, il faudra passer, dans toutes les branches de la production, à un niveau plus élevé d'une technique de production nouvelle.

Le Vice-président du Gouvernement tchécoslovaque, l'ing. O. Šimůnek a déclaré dans le discours qu'il a prononcé à l'occasion de la conférence nationale du Parti communiste de Tchécoslovaquie en 1960: „Le troisième plan quinquennal marquera le point de départ d'une immense reconstruction technique de la production. Il faut, pour atteindre ce but, que toute nouvelle édification atteigne le plus haut niveau technique tendant, en passant par la mécanisation complexe, vers l'automatisation complète de tous les procédés de fabrication.“

L'industrie tchécoslovaque a donc traversé une période d'importants changements de sa structure et de rapide développement, inconnu dans les pays industriellement avancés. Les années futures sont cependant non moins importantes, et cela tant du point de vue des besoins intérieurs de l'économie tchécoslovaque que du point de vue du commerce international. La Tchécoslovaquie a toujours considéré, et continuera à considérer que le développement de la division internationale du travail possède, à côté de ses tâches économiques, également une fonction non moins importante, consistant dans le rapprochement des nations. Ce rapprochement consolide, grâce à de profonds rapports établis sur un pied d'égalité et qui apportent d'ailleurs le progrès aux peuples de tous les pays, la confiance réciproque.

Conférence internationale UNESCO sur le commerce entre l'Est et l'Ouest à Prague

Du 7 au 14 décembre 1960 s'est tenue, dans l'édifice historique de l'Université Charles de Prague, une Conférence internationale UNESCO sur le thème: „La division internationale du travail en tant que base du développement du commerce entre les pays de différents systèmes économiques“. Les principaux dirigeants de la conférence étaient des économistes bien connus: le docteur A. Bosc de l'Université de New Delhi, le professeur A. K. Cairncross de Glasgow University, Sir G. D. A. Mac Doughall de l'Université d'Oxford, le professeur V. Kaigl, directeur de l'Institut économique de l'Académie tchécoslovaque des Sciences, le professeur Ch. P. Kindleberger de Massachusetts Institute of Technology, USA, le professeur C. R. Rodriguez de l'Université de la Havane, le professeur A. D. Stupkov, suppléant du directeur de l'Institut de l'Economie du Système socialiste mondial, de l'Union soviétique.

La discussion de la conférence a été consacrée aux trois aspects de la division internationale du travail et du commerce entre les pays de différents systèmes économiques, à l'analyse des points de vues des économistes des pays occidentaux sur la coopération et les échanges commerciaux avec l'Est, à l'explication de la position prise par les pays socialistes concernant la division du travail et le développement du commerce avec tous les pays, et, finalement, au point de vue sur le rôle de la division internationale du travail dans les relations des

pays industriels avec les pays en voie de développement économique. Plus de trente participants des pays suivants y ont pris la parole: Australie, Bulgarie, Tchécoslovaquie, France, Iran, Italie, Hongrie, République fédérale allemande, Pologne, Autriche, Roumanie, Union soviétique, Suède et Suisse; étaient également présents les représentants de l'UNESCO, de la Commission européenne de l'Organisation des Nations unies et de la Fédération mondiale des syndicats.

La majeure partie des thèmes exposés concernait les problèmes de la division du travail, qui est le moteur du commerce en général, ainsi que du commerce entre l'Est et l'Ouest.

L'une des conditions préalables d'une large division du travail, à l'échelle internationale, est la suppression de la discrimination, qui s'oppose encore au commerce entre l'Est et l'Ouest, le respect du principe de l'égalité des partenaires, de la réciprocité des avantages concédés et la reconnaissance mutuelle des institutions économiques et commerciales. Une attention toute particulière a été consacrée aux questions internationales de la liquidité et des prix internationaux, et ce tant du point de vue de l'équivalence des prix d'exportation des produits des pays industriels, et des pays en voie de développement économique, que du point de vue de la stabilisation des prix du commerce extérieur pratiqués par les Etats socialistes.

Le problème du développement économique: aide financière ou accords commerciaux à long terme?

Par Dr. Václav Bartoň

Au cours de 1960, nombre de pays sont devenus indépendants, après s'être libérés de la tutelle étrangère. Toutefois, la conquête de l'indépendance politique n'entraîne pas nécessairement l'instauration de l'indépendance économique, et les pays libérés, dans nombre de cas, demeurent encore assujettis à l'ancienne métropole, sur le plan économique, du fait que leur économie était organisée de manière à fournir les matières premières nécessaires à la puissance colonisatrice et que leur agriculture était réduite à une monoculture.

Le problème visant à assurer à l'économie nationale de ces pays un développement axé sur une production moins étroite, devint donc, après la Seconde Guerre mondiale, une des préoccupations de premier plan des gouvernements de tous les pays, et de la coopération internationale. Toutefois, les avis divergent relativement à la voie à suivre pour assurer un tel développement.

Parmi les pays industriels de l'Europe occidentale, quelques-uns cherchent à engager les pays en voie de développement à forcer, avant tout, leur agriculture et leur production de matières premières. Par contre, la plupart des pays en question sont persuadés que cette voie ne peut aboutir à l'affranchissement de leur économie de la tutelle des pays capitalistes. C'est pourquoi, et ce même au sein de l'ONU, la priorité de l'édification d'une industrie nationale a été reconnue et que plusieurs pays intéressés, tels que l'Inde, la République arabe unie, le Brésil et d'autres, concentrent leurs efforts sur le secteur qui est la clef de voûte de l'essor économique, à savoir sur l'industrie lourde et les constructions mécaniques.

Tout récemment encore, on se demandait si le développement économique visé ne pouvait être obtenu en laissant au capital privé, notamment au capital étranger, une entière liberté d'action, et en réduisant les interventions de l'Etat dans l'évolution de l'économie. Mais, l'expérience acquise dans l'après-guerre, notamment l'exemple des pays socialistes et de leur progression en flèche, firent pencher la balance en faveur d'une politique économique axée sur le planning, ou tout au moins, d'une édification économique contrôlée et dirigée par l'Etat, celui-ci déterminant l'ampleur à donner aux divers secteurs.

Financement et ressources du développement économique

Encore à l'heure actuelle, les avis ne concordent pas sur le financement du développement économique des pays en question, et les discussions à ce sujet se résument par la formule: commerce ou aide financière?

Les pays industriels de l'Europe occidentale semblent être d'avis que ce développement économique peut être assuré uniquement par une aide financière directe, fournie par les pays industriels, sous forme de dons, d'investissements de capitaux privés sans contrepartie. Parmi les pays en voie de développement, quelques-uns se rallient à cette conception.

Il ne sera donc pas superflu d'examiner celle-ci de plus près, car, bien qu'elle ne manque d'attrait à première vue, cette conception est en réalité erronée, voire dangereuse.

En premier lieu, il convient de déterminer l'ampleur des besoins exigés par le développement économique visé, en d'autres termes, d'établir si l'aide financière directe, sous forme de dons, est en mesure de couvrir la plus grande partie de ces besoins. D'ores et déjà au cours de ces dernières années, lorsque les efforts visant le développement économique des pays en question n'avaient pas même réussi à diminuer l'avance prise par les pays industriels au regard de ces derniers, la balance commerciale de tous les pays en voie de développement se soldait, en moyenne par an, par un déficit de 4 milliards de dollars, compte non tenu du déficit résultant de paiements non commerciaux, tels que transferts de dividendes, de bénéfices du capital étranger, amortissement de dettes, et paiements de divers services. Ce déficit résultant des exportations invisibles se monte à 3 milliards de dollars par an.

Etant donné les conditions actuelles et l'insuffisance du développement économique des pays en question, on peut donc envisager un déficit global annuel d'environ 7 milliards de dollars. Afin d'atténuer, dans les pays en voie de développement, la différence du niveau de vie de leur population au regard de celui des pays industriels — il ne s'agit pas encore de combler cette différence —

il faudrait, d'après les estimations des experts du GATT, doubler les exportations de machines et matériels à destination de ces pays. Le déficit de leur balance commerciale qui en résulterait serait porté, suivant les mêmes estimations, à 12 ou 14 milliards de dollars par an.

Le bilan de „l'aide militaire“

Examinons maintenant le rôle que pourrait jouer une aide financière directe de l'extérieur, dans la couverture des besoins en question. Nous avons mentionné, dans les lignes qui précèdent, que le déficit résultant des exportations invisibles, à savoir, transferts de dividendes, de bénéfices et autres paiements non commerciaux, s'élevait, pour les pays en voie de développement, à 3 milliards de dollars en moyenne par an. Au regard de ce montant, on peut opposer les revenus non commerciaux résultant de transactions militaires ayant trait à l'entretien de bases militaires étrangères et l'aide militaire des USA. Ces transactions militaires des USA atteignent annuellement, en moyenne, 2,5 milliards de dollars, de sorte que le déficit de la balance des paiements non commerciaux se trouve réduit, pour les pays en voie de développement, à environ 500 millions de dollars par an.

En outre, ces dépenses militaires sont entièrement improductives et ne profitent, en rien, à l'économie nationale et à l'essor de celle-ci. Les résultats néfastes de ces opérations financières résident et ce que, d'un côté, l'argent sort du pays sous forme de transferts de bénéfices et de capitaux, pour y rentrer sous forme de transactions militaires qui font retomber ces pays dans la tutelle politique, de laquelle ils s'efforcent de s'affranchir. Il est vrai qu'il ne s'agit plus de tutelle coloniale, à l'heure actuelle complètement discréditée, mais bien d'une nouvelle forme de tutelle politique, non moins néfaste pour le pays sur lequel elle s'exerce.

La balance commerciale déficitaire des pays en voie de développement

Quels sont les causes du caractère persistant du déficit de la balance commerciale des pays en voie de développement? Avant la Seconde Guerre mondiale, et encore durant les premières années de l'après-guerre, la balance commerciale de ces pays était créditrice, grâce à une forte demande de matières premières. Toutefois, en 1957, leur balance commerciale était déficitaire de presque 5 milliards de dollars, en 1958, de plus de 4 milliards de dollars et en 1959, en dépit de l'instauration d'un régime d'austérité (réduction des importations, non seulement de biens de consommation durables, mais aussi de machines, matériels et de matières premières), ce déficit s'élevait toujours encore à presque 3 milliards de dollars.

La persistance du caractère déficitaire de la balance commerciale des pays en question tient dans le déséquilibre de leurs échanges commerciaux avec les pays industriels capitalistes. Les nécessités de l'industrialisation des pays en voie de dévelop-

pement imposent un accroissement des importations de machines et matériels, et par ailleurs, pour répondre à l'accroissement du pouvoir d'achat de la population, les importations de produits manufacturés sont également en progression. C'est pourquoi, le volume des importations de ces pays s'est accru, actuellement, de plus de 200 pour-cent au regard de celles de 1928. D'autre part, le volume des exportations des pays en question n'a pas, et de loin, suivi la même progression et n'atteint que 150 ou 160 pour-cent du volume enregistré en 1928.

Les causes du fléchissement des exportations des pays en voie de développement sont nombreuses. En premier lieu, il convient de citer les changements survenus dans la technologie de production des pays industriels, changements entraînant une consommation moindre de matières premières pour une fabrication de produits manufacturés inchangée, et qui passe progressivement à la production dans laquelle le facteur travail l'emporte de plus en plus sur le facteur matières premières (industrie chimique, électrotechnique, constructions mécaniques). Les pays industriels produisent de nouvelles matières qui évincent implacablement les vieilles matières premières. C'est ainsi que la rayonne remplace le coton, la térylène s'impose au lieu de la laine, l'orlon tient lieu de soie naturelle, l'aluminium l'emporte sur le cuivre, etc. De plus, les pays industriels renforcent eux-mêmes leur production de matières premières, notamment dans l'agriculture (froment, coton, huiles et graisses). En 1938, les exportations américaines et canadiennes de produits agricoles se montaient à 3 pour-cent de leur propre consommation, et à l'heure actuelle, cette proportion est montée à 6 pour-cent. Dans les pays de l'Europe occidentale, les importations de produits agricoles représentaient, en 1938, 26 pour-cent de la consommation intérieure et aujourd'hui, seulement 19 pour-cent. En 1928 et 1938, les exportations de pays en voie de développement atteignaient approximativement 37 pour-cent des exportations globales du monde, et en 1959 seulement 34,1 pour-cent. Dans le même laps de temps, leurs exportations vers les pays industriels ont fléchi de 28 pour-cent à 23,6 pour-cent des exportations mondiales.

Aide financière ou commerce?

Les chiffres précités montrent que la tendance ascendante du déficit de la balance commerciale des pays en voie de développement est un problème à longue échéance du commerce international et que les estimations de ce déficit, faisant état de 12 à 14 milliards de dollars par an, sont à vrai dire au-dessous de la réalité. L'aide financière directe accordée par les pays de l'Europe occidentale, sous forme de dons, se monte, ces dernières années, à 3 milliards de dollars environ et rien n'autorise à supposer que cette somme puisse être dépassée.

De même que pour les transactions militaires, l'aide financière directe est une arme à deux tranchants. D'un côté, les USA, par leur politique protectionniste, forcent leur production agricole et leur extraction de métaux non ferreux dans une

mesure telle, que les excédents desdits produits refoulent les pays en voie de développement des marchés mondiaux. D'autre part, ces excédents entrent pour une grande part dans l'aide fournie, au moyen de laquelle les USA cherchent à imposer aux pays en voie de développement une tutelle politique d'un nouveau genre. Il est vrai que l'aide fournie par les USA à l'Inde, sous forme de livraisons de froment excédentaire, et au Japon, sous forme de riz, a été bien accueillie par les bénéficiaires, mais, par ailleurs, on sait que par ces livraisons les fournisseurs habituels de ces denrées ont été refoulés du marché de ces pays.

L'aide extérieure accordée sous forme de dons ne suffit, comme on le voit, ni à donner une solution au problème de l'essor économique des pays moins développés, ni à combler leur retard au regard des pays industriels. L'aide militaire, les dons et les investissements de capitaux privés ne peuvent, et de loin, couvrir les lourdes charges nécessaires pour assurer le développement économique des pays en question. De surplus, cette aide des pays capitalistes comporte des conditions d'ordre politique, dont l'acceptation par les pays bénéficiaires équivaut, pour ceux-ci, à un assujettissement politique et économique revêtant toutes les formes d'un régime néo-colonial. Les ressources des pays en voie de développement, en richesses naturelles et main-d'oeuvre, montrent que ceux-ci ne sont pas des pays pauvres. Le problème réside dans une exploitation de ces richesses et une mobilisation des aptitudes physiques et spirituelles de la population des ces pays, à leur profit, et non à celui de tiers pays. C'est pourquoi l'aide financière extérieure ne peut être efficace que si elle se donne pour tâche de mobiliser les ressources locales, d'édifier une industrie nationale, et si elle ne fait pas retomber le pays bénéficiaire dans un régime colonial d'une nouveau genre.

La mission du commerce dans le relèvement économique

Le meilleur moyen d'imprimer la cadence nécessaire à l'évolution économique des pays en voie de développement est la mise à profit judicieuse de ses ressources naturelles. Il s'ensuit que le commerce constitue la clef de voûte du financement de cette évolution. Mais ce commerce doit revêtir une forme appropriée. Les fluctuations des prix de nature spéculative, sur les marchés capitalistes, et le fléchissement constant des prix des matières premières qui en résulte, fléchissement qui s'accompagne d'une hausse des prix des produits ma-

nufacturés, sont toujours encore la cause principale de l'appauvrissement des pays en voie de développement. Le profit que les pays capitalistes en retirent retourne, en partie, aux pays exploités, entraînant leur nouvel assujettissement politique et économique.

Afin d'utiliser intégralement les ressources locales à l'édification de l'industrie des pays en voie de développement, il convient d'avoir recours à des accords à long terme, assurant les échanges des produits locaux contre des machines, matériels et outillages mécaniques nécessaires à l'industrialisation du pays. Etant donné les conditions économiques actuelles, une telle garantie à long terme des échanges commerciaux ne peut être offerte que par l'Etat, qui répond lui-même du développement économique. Cette garantie peut prendre la forme d'accords commerciaux à long terme et de coopération économique. Dans le cadre d'une telle coopération, on pourra également prendre des mesures tendant à éliminer les effets néfastes de la spéculation sur les prix. Les accords en question devraient aussi stimuler la mise en valeur des ressources locales, par une aide technique et l'octroi de crédits d'investissements destinés à favoriser la fondation d'entreprises industrielles.

En quoi réside le potentiel économique des pays socialistes, en tant que partenaires commerciaux de pays édifiant leur propre industrie? En premier lieu en ce que les pays socialistes, dans l'intérêt du développement de leur propre pays et des pays de leurs partenaires commerciaux, réservent dans leur plan économique une très large place à la production de machines et matériels. Un autre facteur important du commerce est constitué par l'accroissement constant de la consommation dans les pays socialistes, accroissement qui fait que ces pays achètent régulièrement des produits primaires et, avec le temps, aussi des produits manufacturés de leurs partenaires commerciaux. L'évolution de la structure de la production industrielle des pays socialistes n'est pas dictée par un esprit de lucre, comme dans les pays capitalistes, mais uniquement par les besoins de leur propre pays et des pays avec lesquels un accord à long terme de coopération économique a été conclu.

La question posée dans le titre du présent article ne comporte donc qu'une seule réponse correcte, à savoir, le développement économique des pays en question ne peut être assuré qu'en intensifiant les échanges commerciaux — en premier lieu de machines contre produits locaux — échanges prévus pour une longue période, au moyen d'accords entre les gouvernements des pays intéressés.

Les importations de machines et équipements mécaniques de la Tchécoslovaquie s'accroissent-elles?

Par Václav Louda

La réponse à cette question ne peut être que positive. L'évolution des importations de machine et équipements mécaniques de toutes sortes au cours du 2^e plan quinquennal résulte d'un développement rapide de l'économie nationale tchécoslovaque et de l'essor puissant de l'industrie au cours des cinq dernières années. Ces tendances à l'accroissement des importations ne sont nullement en contradiction avec le fait que, dans le domaine des constructions mécaniques, la Tchécoslovaquie prend une part importante à l'exportation mondiale; en 1959, elle occupait en effet la troisième place parmi les pays exportateurs de machines travaillant le métal et sa part dans les exportations du monde entier s'élevait à 10%. Le développement rapide de toutes les branches de l'économie nationale tchécoslovaque exigeait un accroissement des importations d'un assortiment très large de machines et équipements mécaniques.

L'Entreprise du Commerce extérieur STROJIMPORT fondée en 1953 occupe une place prépondérante dans cette branche d'activité. Au cours des cinq dernières années le volume des importations réalisées par Strojimport a plus que quadruplé. En prenant pour base les importations réalisées en 1955 égales à 100, nous assistons, au cours des années suivantes du II^e plan quinquennal, à un essor puissant des importations de machines et équipements mécaniques qui atteint — de 1956 à 1960 — les indices suivants:

1956	1957	1958	1959	1960
148	263	294	373	456

Conformément au 3^e plan quinquennal, les importations doivent augmenter encore au cours des années 1961—1965.

Pour remplir cette tâche, toutes les branches industrielles et agricoles de Tchécoslovaquie devront s'assurer la livraison de machines de très haute qualité. Un rôle de premier ordre incombe dans ce domaine à l'industrie tchécoslovaque des constructions mécaniques dont on prévoit, pour l'année 1965, une augmentation de la production de $\frac{3}{4}$ par

rapport à l'année 1960. Au cours des années 1961—1965 l'entreprise Strojimport importera en outre des pays socialistes et non socialistes un grand nombre de moyens de production qui égalera la totalité des importations réalisées au cours de 10 années précédentes.

Outre la construction d'usines nouvelles, on compte procéder à la modernisation et reconstruction d'usines déjà existantes, et au renouvellement du parc des machines dans une mesure qui n'a point d'équivalent en Tchécoslovaquie.

Tendances à l'accroissement de l'indice des importations réalisées par l'entreprise Strojimport au cours des années 1960—1965:

1960	1961	1962	1963	1964	1965
100	139	169	190	183	180

De la totalité des investissements de l'économie nationale prévus pour les années 1961—1965, presque 71% concerneront les branches les plus importantes de l'industrie, telles que métallurgie, industries chimique, énergétique, bâtiment, constructions mécaniques, agriculture et transports, ce qui ne manquera pas de se refléter dans le plan des importations de l'entreprise Strojimport.

En vue d'une importation continue de machines et équipements des pays socialistes au cours des années 1961—1965, d'importants contrats commerciaux à long terme ont été conclus en 1960. Ces contrats déterminent, pour les différents contingents, les volumes minimums des livraisons à réaliser, pouvant être encore augmentés par des clauses mutuelles stipulées dans les contrats annuels.

L'élargissement de la collaboration économique avec ces pays prévoit une division planifiée du travail et une coopération étroite. Le développement rapide de leur économie nationale crée des conditions favorables pour l'exploitation de toutes les ressources données.

Le développement de la production de constructions mécaniques dans la plupart des pays démocratiques exerce une influence favorable sur les

échanges commerciaux. Au cours du 3^e plan quinquennal, le nombre de machines importées de l'Union soviétique s'accroîtra sensiblement. Par rapport à l'année 1960 le contrat à long terme prévoit, pour l'année 1965, une augmentation de 131% des importations de machines. Les livraisons de l'Union soviétique comprendront un équipement de laminage pour l'industrie métallurgique. Aux Aciéries de la Slovaquie orientale de Košice, l'URSS livrera un laminoir à marche continue, des machines combinées pour mines, toute une série de machines très efficaces pour le bâtiment telles que bulldozers, excavateurs et auto-grues. Une grande partie des importations venant de l'Union soviétique est constituée par des machines travaillant par enlèvement de métal et par déformation du métal, que ni la Tchécoslovaquie ni les autres pays socialistes ne fabriquent pas.

Pour son industrie du naphte en voie de développement la Tchécoslovaquie importera des groupes de forage de divers types, pour puits allant jusqu'à 5000 m de profondeur et pour prospection géologique, divers appareils de mesure tels que gravimètres, sismographes et postes de carottage. Ces quelques exemples suffisent pour souligner l'importance des machines que l'Union soviétique livrera à la Tchécoslovaquie.

Un autre fournisseur important de machines et équipements mécaniques est la République démocratique allemande. Déjà au cours du 2^e plan quinquennal l'importation de machines travaillant par déformation du métal et par enlèvement de métal de la République démocratique allemande a manifesté une tendance à l'accroissement qui s'accroîtra au cours des années 1961—1965. Les livraisons comprendront des équipements de réfrigération pour wagons de service, wagons-lits et wagons-restaurants, ainsi que des machines pour le bâtiment et la voirie. La République démocratique allemande prendra également part aux livraisons destinées à la construction de l'usine chimique pour la fabrication de caoutchouc synthétique de Kralupy n/Vlt. et de filtres électriques pour usines à gaz.

Un accroissement de l'importation de machines caractérise également nos relations commerciales avec la République populaire de Pologne dont le contrat à long terme pour les années 1961—1965 constitue une base solide. Il s'agit de livraisons d'ensembles d'investissement, d'équipements pour la fabrication du béton-mousse dont un déjà en exploitation en Tchécoslovaquie, d'équipements pour la fabrication d'acide sulfurique d'une capacité de 100.000 tonnes par an, pour la fabrication de phénol synthétique d'une capacité annuelle de 10.000 tonnes. Les livraisons d'équipements de fonderie, de machines à fabriquer du papier, de grues pour le bâtiment et de machines travaillant le métal, occuperont également une place importante.

Conformément au contrat à long terme conclu avec la République populaire de Hongrie, l'entreprise Strojimport importera au cours de la période 1961—1965 des trains équipés de moteurs diesel, des équipements pour la fabrication de traverses

de chemin de fer en béton précontraint, des génératrices de gaz, des lignes de traitement de volailles aquatiques, des machines pour l'industrie des produits alimentaires (traitement de tomates), des machines travaillant le métal, des canots pour le transport en commun de touristes sur les lacs des barrages tchécoslovaques.

En 1956—1959, la Roumanie et la Bulgarie prenaient une part très active aux importations de Strojimport, qui s'accroîtra encore au cours des années 1961—1965. La République populaire de Roumanie livrera des équipements de forage pour l'industrie du naphte, des grues, moteurs électriques et équipements pour fabriques de ciment, dans le cadre d'une coopération de production. Des conditions favorables se présentent également en ce qui concerne une coopération étroite dans le domaine des équipements de l'industrie chimique. Le contrat à long terme concernant les échanges commerciaux entre la Tchécoslovaquie et la Bulgarie prévoit, pour la période de 1961 à 1965, un volume d'échanges supérieur à 3 milliards de roubles (en roubles anciens, 1 US\$ = 4 Rbl) ce qui veut dire qu'en 1965 ce volume dépassera de 95% celui de 1960. L'industrie bulgare des constructions mécaniques livrera à la Tchécoslovaquie des palans électriques, des moteurs électriques et génératrices, des transformateurs, des machines travaillant le métal etc. La coopération de la production aura lieu également dans certaines branches de la production industrielle avec la Bulgarie. L'année 1960 est marquée par l'entrée en scène d'un partenaire nouveau — la République populaire de Chine — qui livrera des équipements mécaniques à la Tchécoslovaquie. La livraison comprend l'équipement de décortication de graines de coton. C'est le début de l'importation de machines spéciales livrées par la République populaire de Chine. Malgré ces importations des pays socialistes, la Tchécoslovaquie achète chaque année un grand nombre de machines et équipements aux pays européens non socialistes tels que l'Angleterre, la France, la République fédérale d'Allemagne, l'Italie, l'Autriche, la Suisse, la Suède, la Finlande, la Belgique, les Pays-Bas et le Danemark, dont les maisons importantes se partagent les importations tchécoslovaques. Vu le volume et l'assortiment toujours croissants de machines importées, l'entreprise Strojimport envoie ses techniciens de ses clients dans les pays en question en vue d'un examen des marchés et afin d'assurer l'importation de machines modernes d'un niveau technique et économique très élevé. Un rôle très important incombe à la Foire Internationale de Brno à laquelle de nombreuses firmes étrangères prennent part, désireuses de présenter leurs nouveautés aux clients tchécoslovaques. A la 1^{re} Foire Internationale de Brno l'entreprise Strojimport a acheté plus de 500 pièces exposées.

Les équipements industriels compliqués sont caractérisés par un cycle de fabrication relativement long. C'est pourquoi Strojimport procède à la conclusion de conditions techniques et commerciales

avec une certaine avance afin de pouvoir transmettre les commandes à temps et assurer les livraisons dans les délais prévus, selon les besoins des clients. Certains machines et équipements pour le 3^e plan quinquennal ont été déjà commandés. En voici quelques exemples: une machine à fabriquer du papier journal d'une capacité annuelle de 70.000 tonnes a été commandée en Angleterre; la République fédérale d'Allemagne livrera l'équipement Rectisol servant à l'épuration du gaz d'un rendement horaire de 120.000 m³, l'équipement pour le raffinage par hydrogénation et pour la distillation du benzol d'une capacité annuelle de 160.000 tonnes, une ligne de fabrication de plaques en étoupes d'un rendement journalier de 30 tonnes; à l'Autriche, nous achèterons un poste de décapage par voie électrolytique et un équipement de régénération de l'acide sulfurique d'une capacité annuelle de 200.000 tonnes ainsi qu'un poste de décapage à marche continue pour roues d'automobiles d'un rendement annuel de 100.000 tonnes. Les livraisons de la Finlande comprendront une machine à fabriquer du papier graphique d'une capacité de 80 tonnes en 24 heures. Le Danemark enfin livrera

un diffuseur à auge, à marche continue, d'une capacité de 2000 tonnes par jour, pour sucreries. Des négociations ont été entamées concernant l'importation d'autres matériels compliqués qui seront mis en route au cours de la période de 1961 à 1965. En 1959 l'entreprise Strojimport a importé des pays non socialistes sept fois plus de machines qu'en 1955. En 1960, l'importation s'est accrue de 10%. L'accroissement des importations sera encore plus accentué au cours des années du 3^e plan quinquennal. L'entreprise Strojimport est prête à entrer en relations avec n'importe quel pays du monde offrant la même occasion à tous ses partenaires sur le principe de la réciprocité des avantages accordés. Par l'accomplissement exact de ses tâches, l'entreprise Strojimport a acquis auprès de ses clients étrangers une réputation de partenaire sérieux. Le développement futur du commerce extérieur exige d'en finir avec les mesures de discrimination et de lever l'embargo sur certaines machines; il est en effet notoire que, loin de compromettre le développement des pays socialistes, ces obstacles artificiellement créés dans le commerce extérieur frappent les pays qui les appliquent.

Nouvelles licences

Au cours de trois trimestres de l'année 1960, l'Entreprise du Commerce extérieur tchécoslovaque pour la coopération technique POLYTECHNA a passé, dans le domaine des importations, toute une série de contrats de licence avec des pays capitalistes développés. Les plus importants d'entre eux sont trois contrats de licence avec la maison italienne Montecatini sur la fabrication de l'ammoniaque, de l'acétylène et sur la scission du méthane sous pression, un contrat de licence avec la maison anglaise Imperial Chemical Industries sur la fabrication de fibres polyester, et un contrat avec la maison Basf d'Allemagne occidentale sur le raffinage du benzol par hydrogénation. Une autre contrat de licence sur l'exploitation du booster électrique pour la fusion du verre a été signé avec une maison du Liechtenstein.

La science et la production dans la République socialiste tchécoslovaque

Par Miroslav Smetana

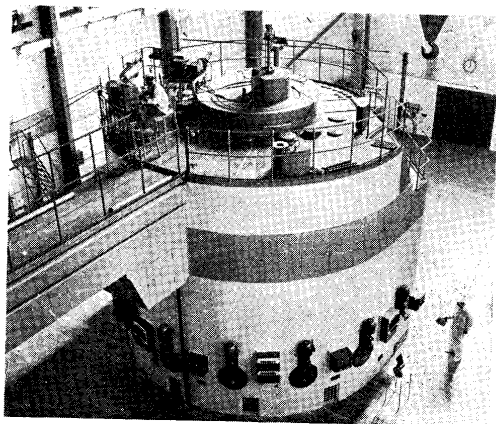
La recherche scientifique tchécoslovaque dispose d'à peu près 50 000 travailleurs, et le réseau unifié des instituts et laboratoires de recherche possède environ 320 postes de travail, sans compter ceux des grandes écoles. Ce sont d'une part les divers instituts de l'Académie des Sciences qui s'occupent en premier lieu des recherches scientifiques de caractère fondamental, et d'autre part les centres de recherche des différents ressorts ministériels et des grosses entreprises industrielles qui s'occupent principalement de recherches appliquées. Ce large réseau a été édifié pendant une période relativement très courte, étant donné qu'avant la guerre la recherche scientifique tchécoslovaque ne disposait que de 4000 travailleurs environ. Au cours des dix dernières années, les moyens financiers investis dans les recherches scientifiques en Tchécoslovaque ont sextuplé.

Les travaux de recherche scientifique dans la République socialiste tchécoslovaque sont planifiés, ce qui permet d'utiliser au mieux les moyens et les capacités créatrices disponibles, d'éviter un double emploi et de profiter pleinement de la coopération scientifique internationale. Cependant, la planification ne limite nullement la liberté des investigations scientifiques. Les plans ont leurs points de départ dans les nécessités de la société et de l'évolution industrielle, ainsi que dans les lois internes qui régissent l'activité scientifique dans les diverses spécialités, et comprennent non seulement des problèmes spécifiques à résoudre par des recherches d'application, mais fixent aussi les directions principales, formulées de façon très générale, que l'investigation scientifique doit suivre. En 1957 fut élaboré le premier plan d'Etat des recherches scientifiques et techniques. Ce plan englobe les travaux de recherches scientifiques de tous les degrés, depuis les études théoriques jusqu'à la mise au point et la production semi-industrielle en passant par les recherches expérimentales. Pour la période quinquennale de 1961 à 1965, le plan d'Etat prévoit seize tâches complexes subdivisées à peu près en 400 problèmes partiels, dont les solutions seront trouvées par la coopération de presque toutes les branches de la science et de la plupart des centres de recherche scientifique et des laboratoires industriels.

La valeur des travaux scientifiques peut être le mieux appréciée par les échos qu'ils provoquent au pays et à l'étranger et par l'étendue de pénétration des résultats des recherches dans la vie pratique. Il est impossible de citer tous les résultats obtenus, mais les quelques exemples qui suivent montreront que dans la période d'après-guerre la science tchécoslovaque a atteint de grands succès.

Avec l'assistance de l'URSS, la Tchécoslovaque a édifié une large base pour ses travaux de recherche dans la physique, la technique et la chimie nucléaires et dans la production de radioisotopes et de composés contenant des éléments radio-actifs, et les travaux préparatifs pour la construction de la première centrale d'électricité nucléaire tchécoslovaque sont dans un état très avancé. Dans la physique des corps solides, les recherches des semi-conducteurs ont conduit à un certain nombre de résultats dans le domaine théorique, qui peuvent revendiquer la suprématie mondiale, et ont permis de confier à l'industrie la fabrication d'une série de dispositifs importants, en particulier de redresseurs pour grandes puissances à semi-conducteurs, redresseurs dont la qualité n'est égale que par les dispositifs d'origine britannique, des piles à semi-conducteurs pour les armoires frigorifiques et les installations de conditionnement de l'air dans les avions, ainsi que divers types de ferrites d'une grande importance pour la technique des hautes fréquences.

La prospection géologique connaît un essor remarquable et découvre pour l'industrie tchécoslovaque des gisements nouveaux de matières premières importantes, et des succès ont été marqués également dans les méthodes de traitement des minerais, méthodes qui ont permis d'utiliser intégralement des minerais relativement pauvres. Certains travaux dans les recherches chimiques sont à la tête de l'évolution mondiale de la chimie. La primauté scientifique de l'école polarographique de Prague a été confirmée par l'attribution du Prix Nobel à son créateur, l'Académicien J. Heyrovský, et la polarographie tchécoslovaque commence à trouver des applications dans la construction de lecteurs (capteurs, pick-ups) dont le but est d'assurer l'automatisme des procédés de fabrication. Une reconnaissance internationale de haute valeur a



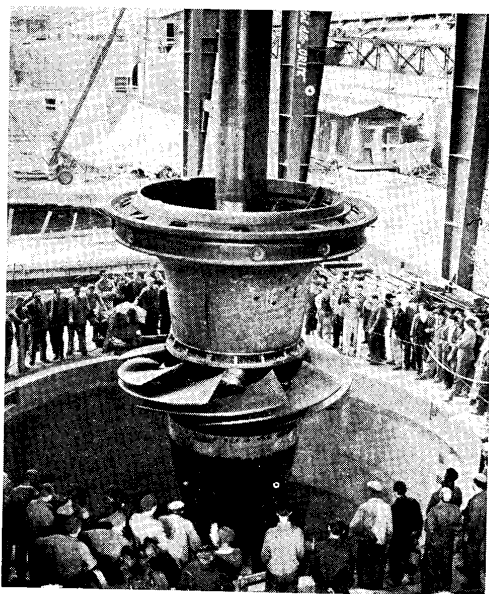
Vue d'ensemble du réacteur, installé dans le hall d'essai de l'Institut de la physique nucléaire de l'Académie tchécoslovaque des Sciences à Řež près de Prague

été enregistrée par la chimie des substances naturelles, des terpènes en particulier, qui ont contribué à la production de médicaments de types nouveaux à effet curatif contre les inflammations et effets antispasmodiques. Le créateur de cette école scientifique, l'Académicien F. Šorm, a obtenu le prix Fritzsche de la Société de Chimie Américaine. Les recherches dans la chimie macro-moléculaire ont conduit également à des résultats remarquables tant dans le domaine des polymères naturels, en particulier des protéines, que dans le domaine des matières plastiques. C'est ainsi qu'on a pu préparer, par exemple, une substance fortement polymérisée dans laquelle on a constaté certaines propriétés intéressantes de semi-conductivité, et on a obtenu par synthèse certains types de matières artificielles qui se gonflent sous l'action de l'eau et peuvent être utilisées en chirurgie et ophtalmologie. Des résultats très favorables au point de vue économique sont attendus d'une nouvelle méthode de préparation des polyamides, méthode qui permettra de produire des pièces moulées en matières plastiques à dimensions pratiquement illimitées. Une matière plastique du type nylon est produite directement dans des moules isolés, la vitesse de sa polymérisation étant plus de mille fois supérieure à celle des méthodes de polymérisation appliquées jusqu'à présent.

Le développement des recherches relatives à la pharmaceutique a permis d'étendre considérablement la production de médicaments, de sorte qu'actuellement elle suffit aux besoins du pays et assure en outre l'exportation de nombreuses préparations. Parmi celles-ci, nous nous contenterons de citer un large assortiment d'antibiotiques, y compris des types nouveaux, par exemple, la première péniciline en tablettes et la tétracycline (auréomycine) qui ne provoque pas de troubles habituels de la digestion. C'est en Tchécoslovaquie qu'on a réalisé la première méthode industrielle de synthèse de l'hormone oxytocine employé dans l'obstétrique, et la nouvelle synthèse originale

de l'antibiotique antituberculeux cyclosérine (oxamycine).

Les sciences biologiques également sont arrivées à de nombreux résultats d'importance pratique. Prague a été choisie comme centre mondial de coordination des recherches relatives à la culture des microorganismes par les méthodes circulatoires qui ont révolutionné l'industrie des ferments et autres branches de la production. L'application de cette méthode à la production automatique de la levure alimentaire bon marché à partir de matières premières résiduelles promet de subvenir à l'insuffisance du fourrage substantiel dans l'agriculture tchécoslovaque. Pour assurer le succès de la lutte biologique contre les insectes, on a introduit dans la République socialiste tchécoslovaque la production industrielle d'une préparation bactéricide dont les Etats-Unis étaient jusqu'à présent le seul producteur. Les recherches relatives aux maladies virulentes des plantes ont épargné à l'économie nationale plusieurs millions de couronnes tchécoslovaques. Ces recherches ont réussi par exemple à détourner le danger sérieux qui menaçait les houblonnières tchécoslovaques universellement connues. La parasitologie a organisé l'investigation complexe des foyers naturels d'infection et a supprimé la possibilité d'apparition de certaines épidémies, par exemple de l'encéphalite transmise par la tique, et en outre a assuré le succès de plusieurs expéditions à l'étranger. Les organisations médicales s'orientent en première ligne vers la prévention des maladies et la réalisation des conditions les plus favorables au développement sain des nouvelles générations.



Pose de la turbine Kaplan géante dans la centrale hydroélectrique du barrage d'Orlík

Une partie importante de l'activité des instituts de recherche tchécoslovaque est vouée aux problèmes qui sont liés étroitement au développement industriel du pays. La recherche scientifique a contribué dans une large mesure à la réalisation des gros ouvrages hydrauliques du pays. L'hydrodynamique théorique a découvert de nouveaux principes qui ont permis d'accroître la sécurité des barrages et de garantir leur exploitation économique et sûre.

L'analyse mathématique approfondie a apporté des résultats qui ont permis d'accélérer le bétonnage en blocs de grandes dimensions, et des méthodes expérimentales perfectionnées, telle la photo-élasticimétrie, ont conduit à l'élaboration de projets d'ouvrages hardis et qui néanmoins ont la sûreté requise. Un exemple en est le pont bâti au barrage d'Orlík et qui par sa construction surpasse même le fameux pont „en arc de ciel“ aux cascades du Niagara. Pour le même ouvrage hydraulique, on a construit des turbines Kaplan pour une hauteur de chute de 71 mètres qui surpasse de loin les hauteurs de chute de tous les ouvrages hydrauliques du monde. Par sa puissance ce groupe de machines se range parmi les turbines les plus puissantes connues. Des succès remarquables ont été marqués également dans les investigations relatives au traitement des eaux potables et industrielles par la mise au point de la méthode du nuage de flocons; on a commencé à construire à l'échelle industrielle des stations de purification des eaux, selon la méthode que nous venons de citer. Ces stations qui sont du type dit „station démontable“ se distinguent par leur appareillage mécanique très simple, et permettront de réduire les frais de purification des eaux approximativement à la moitié des frais actuels.

Les recherches métallurgiques ont réussi à donner une solution au problème de la fabrication de produits semi-ouvrés en molybdène et tantale, et à obtenir des métaux spéciaux de dureté élevée à la base de carbure de niobium et de carbure de tantale ainsi qu'un nouvel alliage fer-aluminium. Un niveau très élevé a été atteint par la production de monocristaux synthétiques destinés à des applications techniques très variées. On a réussi également à obtenir de nouveaux matériaux en magnésium pour le revêtement des fours Siemens et à prolonger, grâce à l'emploi de ces nouveaux matériaux, la durabilité des voûtes des fours à des durées allant jusqu'à une fois et demie leur durabilité normale.

Les recherches relatives à la technique des courants électriques forts ont éclairci les effets des surtensions dans les transformateurs, ont permis d'établir une méthode de protection contre l'effet corona dans les alternateurs, et ont fourni à l'industrie la documentation nécessaire à la construction de divers dispositifs pour réseaux de distribution du courant électrique sous tension de 400 kilovolts.

Des soins particuliers sont apportés aux recherches relatives à l'automatisation complexe et à la théorie des informations. Les recherches de base sont orientées vers l'étude détaillée des systèmes à autorégulation et vers l'utilisation de calculatrices

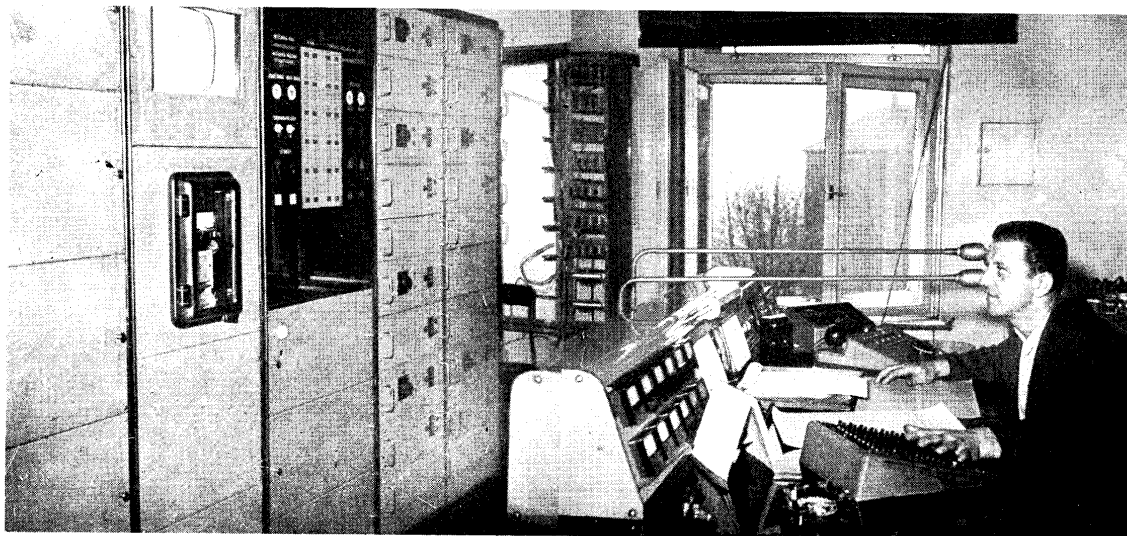
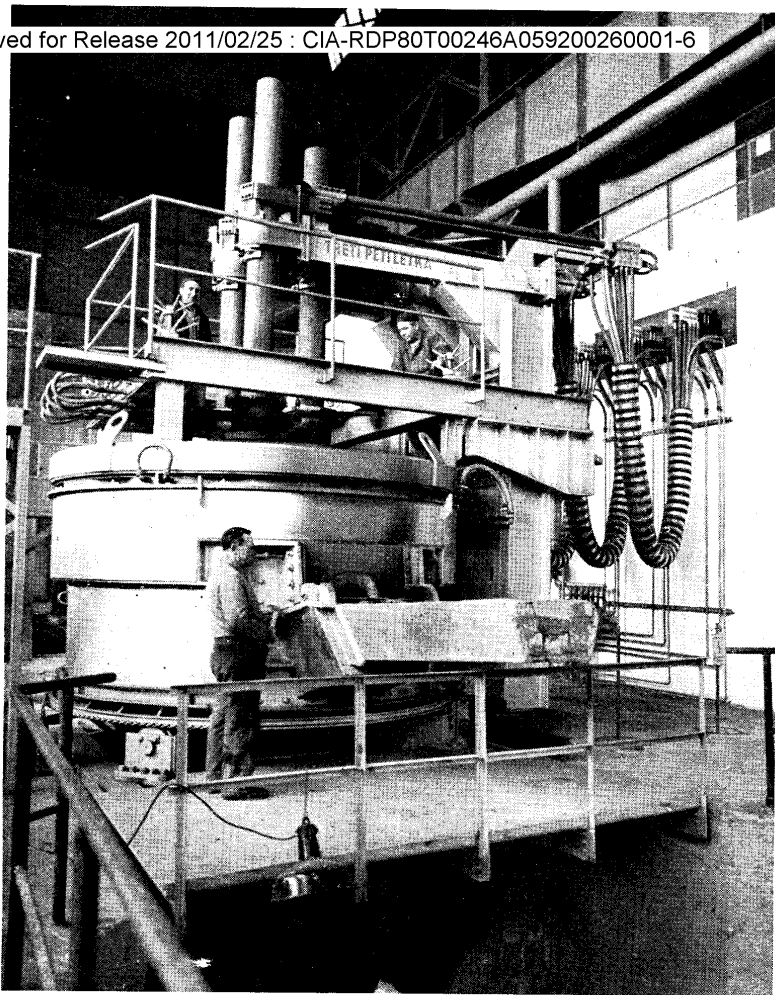
numériques, tandis que les recherches appliquées ont permis déjà d'intervenir de façon efficace dans diverses branches industrielles. C'est ainsi que dans les constructions mécaniques on a mis au point, en plus des chaînes de fabrication à but unique, des machines-outils de haut rendement commandées par programmes et qui sont construites de façon à pouvoir être assemblées en groupe les unes à côté des autres. Dans les centrales d'électricité hydrauliques, l'automatisation complète a été réalisée à un degré correspondant à 61% de leur puissance débitée totale, dans les centrales thermiques l'automatisme du réglage de l'alimentation des chaudières existe à concurrence de 92 % de la puissance installée totale, et l'automatisme du réglage du processus de la combustion de 60 % de la puissance installée totale. Le système de distribution du courant électrique est entièrement pourvu de dispositifs automatiques de protection à relais, et nombre de stations de distribution sont commandées à distance. Dans un proche avenir, des calculatrices seront installées dans les stations de mesure et de commande des centrales d'électricité, afin d'assurer l'automatisme total de leur exploitation. Un progrès important a été réalisé dans l'industrie chimique, en ce qui concerne l'automatisation de la production d'acide sulfurique, de superphosphates et de matières plastiques. Dans les nouveaux grands projets on tient déjà compte de l'application de calculatrices en vue de la commande des principaux secteurs de la production. Dans la métallurgie, plusieurs trains de laminaires ont été automatisés et un centre de mesure pour l'automatisation complexe des hauts-fourneaux est au stade d'exploitation expérimentale. Un succès indéniable a été marqué par l'introduction dans l'industrie textile de métiers à tisser automatiques à tuyère, et la technique de projection connue sous le nom de „Polyécran“ jouit d'une primauté universelle. C'est un système qui assure la projection synchronisée sur huit écrans.

La recherche scientifique contribue à la fabrication et à la construction de dispositifs de la plus haute perfection destinés à l'étude approfondie des matériaux. Citons à titre d'exemples de tels dispositifs, l'ultracentrifuge UC 2, dans laquelle une bille rotative d'un diamètre de 1,5 mm atteint une vitesse angulaire de 6 millions de tours par minute, et les microscopes électroniques à paramètres remarquables. Un microscope électronique portable de petites dimensions, qui permet un grossissement direct de 30 000 fois et peut être adapté à tous les genres de microscope électronique, est fabriqué en série, et le prototype d'un appareil à effet de pointe, qui avec un pouvoir de discrimination de 8 Å permet d'atteindre un grossissement jusqu'à un million de fois, vient d'être achevé.

La recherche scientifique tchécoslovaque se développe également dans de nombreux autres secteurs. Les conditions nécessaires au travail scientifique continu de savants spécialisés le mieux qualifiés sont assurées de façon systématique par des subventions destinées à l'achat de tous les moyens et dispositifs requis et par la création de nouveaux centres de recherche scientifique.

16 LE COMMERCE EXTÉRIEUR TCHÉCOSLOVAQUE

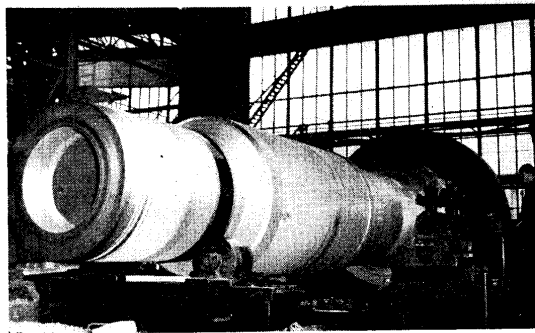
*Four à haute fréquence
de 5 tonnes installé dans
l'Atelier de constructions
mécaniques de Královov
Pole*



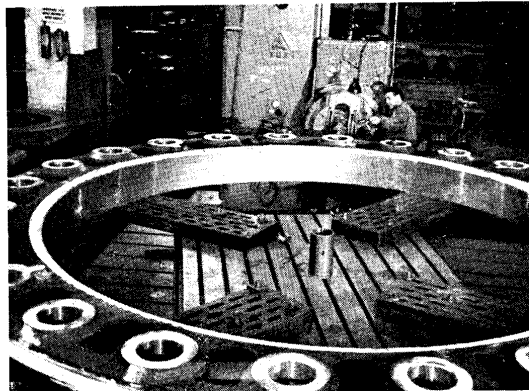
Surveillance de l'exploitation au puits principal de la mine Petr Bezruc d'Ostrava



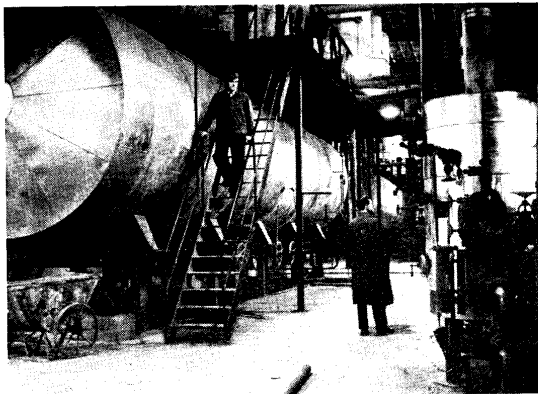
Soudage de l'enveloppe des épurateurs de gaz pour le haut fourneau de la Nouvelle Forge Klement Gottwald de Kunčice



Fabrication du corps de 100 tonnes de l'arbre d'une turbine dans les Forges K. Gottwald de Vitkovice



Perçage de la couronne à aubes supérieure d'une turbine Francis pesant 8600 kg



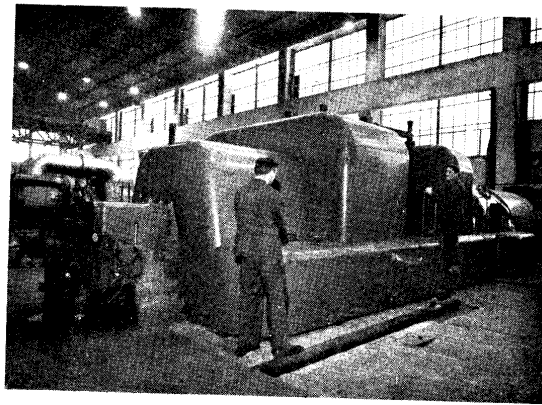
Réservoirs d'alimentation d'une capacité de 100 m³ dans la centrale électrique d'Opatovice



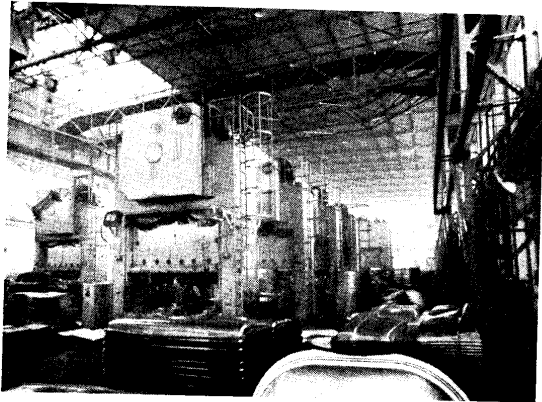
Surveillance du cycle continu de l'extraction de la cabine de dispatching à la Mine „Důl Obránců míru" aux environs de Most



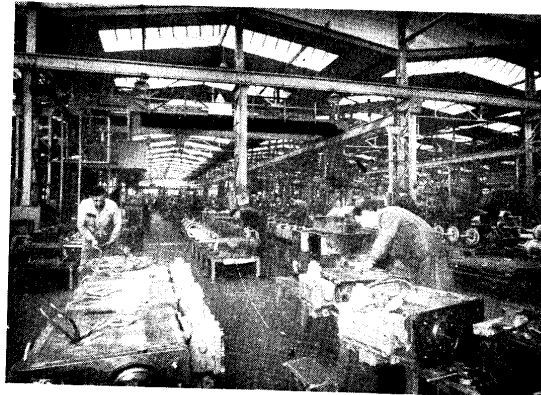
Chaine de montage dans un nouvel atelier des Etablissements K. Vorosilov construit a Lubnice en Slovaquie et destiné a la fabrication de locomotives électriques pour mines



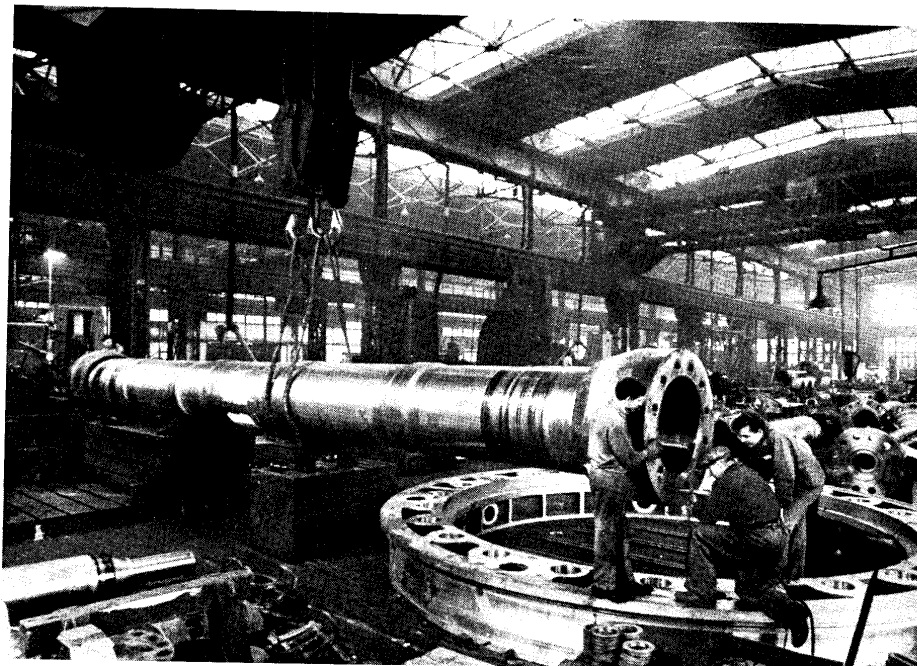
Essai de surcharge d'un prototype de groupe turbogénérateur d'une puissance de 20 MW (centrale électrique de Komořany)



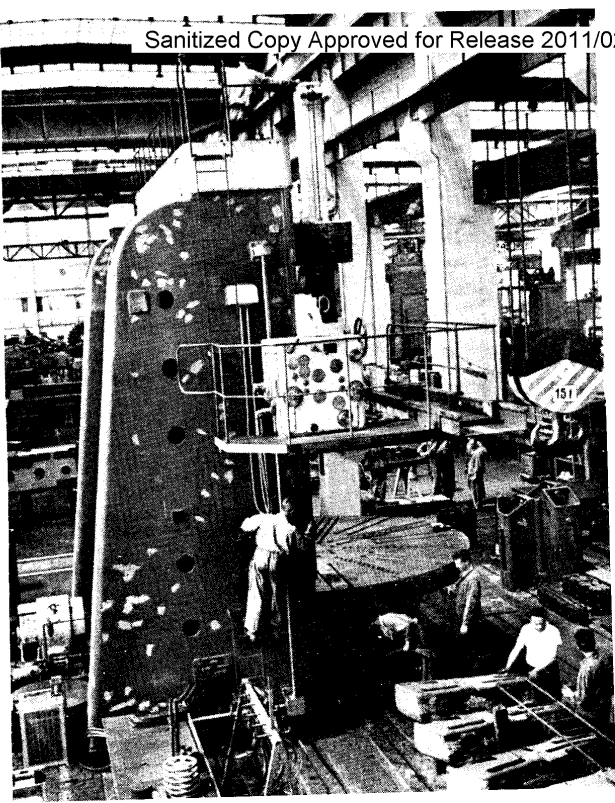
Chaine de presses à tôles pour carrosseries de voitures automobiles installée dans l'atelier d'estampage moderne des Usines d'automobiles Kl. Gottwald de Mladá Boleslav



Atelier de montage de l'entreprise MEZ de Frenštát, où l'on procède au montage de moteurs électriques antidéflagrants spéciaux

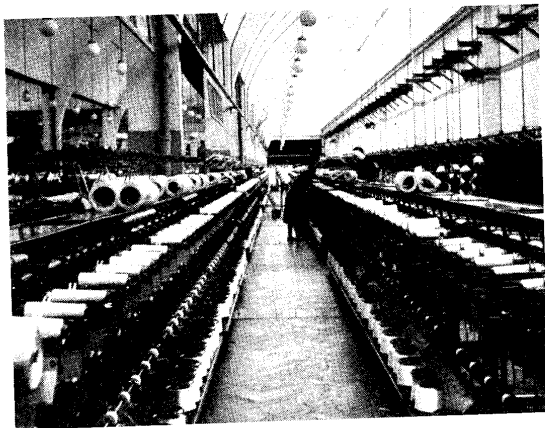


Vue d'une entreprise de constructions mécaniques lourdes faisant partie des Forges Kl. Gottwald de Vítkovice

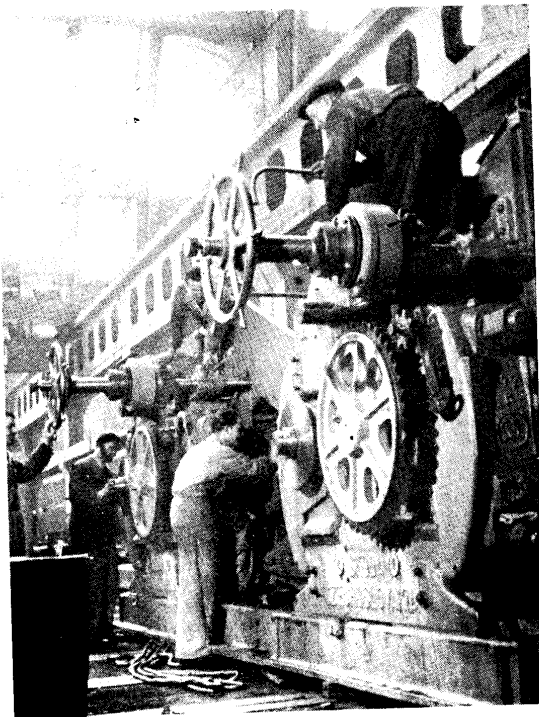


Vue d'un atelier de montage de tours verticaux fabriqués par l'entreprise Jiri Dimitrov CKD, Blansko

Prise d'échantillons d'acier au troisième haut fourneau de la Nouvelle Forge Klement Gottwald de Kunčice



Fabrication de soie artificielle dans l'entreprise Mier de Bratislava



Montage d'une station de moulins à canne à sucre dans les Etablissements V. I. Lénine de Pilsen

Les possibilités de développement des relations économiques entre le Maroc et la Tchécoslovaquie

Par Stanislav Kubánek

Bien que les relations diplomatiques entre le Royaume du Maroc et la République socialiste tchécoslovaque n'aient été établies que fin 1959, par l'institution d'une ambassade de Tchécoslovaquie à Rabat, les relations économiques et culturelles entre les deux pays se développent de manière satisfaisante depuis la libération du Maroc. En 1957, une mission commerciale tchécoslovaque fut instituée à Casablanca et le premier accord commercial fut conclu. A partir du 1^{er} janvier 1960, en vertu de l'accord financier du 22 décembre 1959, les règlements entre les deux pays cessèrent d'être effectués par l'intermédiaire de la France et un clearing tchécoslovaco-marocain fut institué. En conformité de l'accord commercial conclu pour 1960, lequel prévoit un volume global d'échanges de 65 pour-cent supérieur à celui de la période précédente, les relations commerciales entre les deux pays marquèrent un nouveau raffermissement.

Les échanges commerciaux entre la Tchécoslovaquie et le Maroc n'ont atteint, en 1957, que 0,1 pour-cent, et en 1959, 0,6 pour-cent des importations globales marocaines. Ce faible pourcentage montre clairement que les échanges commerciaux entre les deux pays sont susceptibles de s'accroître dans une mesure sensible, du fait que le Maroc offre à la Tchécoslovaquie de larges possibilités d'importation, entre autres, de phosphates, de minerais de fer, de manganèse, de plomb et de cuivre, de produits agricoles, de conserves de poisson et de fruits exotiques. Par ailleurs, le développement de l'économie nationale de l'Empire chérifien crée toutes les conditions voulues pour un accroissement des exportations tchécoslovaques à destination de ce pays, notamment, de produits des constructions mécaniques.

*Statistiques des dernières années
(en millions de Kés)*

	Exportations	Importations	Volume
1953	6,5	2,2	8,7
1955	8,2	0,2	8,4
1957	10,6	2,9	13,5
1959	17,1	14,4	31,5

La structure des exportations tchécoslovaques s'est améliorée, en faveur des constructions mécaniques qui, en 1959, atteignent 18 pour-cent des exportations globales.

A la suite de la visite d'une délégation des entreprises tchécoslovaques du Commerce extérieur au Maroc, en juillet 1960, et de la visite d'une délégation économique du gouvernement de l'Empire chérifien en Tchécoslovaquie à l'occasion de la II^e foire internationale de Brno, délégation conduite par le ministre marocain de l'Economie nationale et des Finances, M. M'hammed Douiri, les relations économiques entre les deux pays inaugurent une nouvelle ère, marquée par un renforcement de la coopération mutuelle, à la faveur de l'édification de l'industrie marocaine.

La République socialiste tchécoslovaque peut fournir au Maroc des sucreries complètes, du matériel pour la préparation de minerais de fer, du matériel de transport pour le ministère des Travaux publics, des machines pour le bâtiment et le génie civil, des outillages pour fabriques de textiles, des équipements pour hôpitaux et autres institutions sociales, ainsi que d'autres équipements industriels.

Pour un pays dont la plus grande partie des exportations consiste en matières premières, il est d'une grande importance qu'il puisse s'appuyer sur une clientèle ferme pour ses produits, et que ceux-ci ne soient exposés aux effets néfastes des fluctuations de la conjoncture et, quelquefois, à une pression exercée par des clients momentanés. C'est ainsi que ces dernières années, les maisons marocaines se heurtèrent à certaines difficultés dans l'écoulement de leurs minerais de fer. La sécurité nécessaire ne peut être offerte aux fournisseurs que par des marchés à long terme, portant sur des livraisons régulières d'une certaine quantité de produits, à des prix fermes arrêtés par contrat, et s'échelonnant, de coutume, sur une période de 3 à 5 ans.

Si la partie marocaine en manifestait le désir, des marchés à long terme de ce genre pourraient être conclus, à l'effet d'assurer un écoulement constant de produits marocains sur le marché tchécoslovaque.

Par exemple, la République socialiste tchécoslovaque pourrait augmenter sensiblement ses impor-

tations de phosphates marocains, dans le cadre d'un accroissement des besoins de l'agriculture tchécoslovaque. De même, les livraisons de minerais de fer marocains, de minerais de manganèse, de plomb, de cuivre, de produits agricoles et de fruits exotiques pourraient être accrues.

La Tchécoslovaquie peut contribuer à l'édification et à la direction des établissements qu'elle équipe au Maroc, en leur prêtant une aide scientifique et technique, sous forme d'envoi de techniciens pour un stage temporaire, ou de formation de cadres marocains. A la demande de la partie marocaine, et suivant les possibilités de la Tchécoslovaquie, cette aide pourrait être étendue à d'autres secteurs, tels que par exemple, la prospection géologique, le reboisement, l'agriculture, etc. La République socialiste tchécoslovaque est disposée à recevoir, dans ses entreprises, des techniciens marocains pour y faire un stage, et à faciliter aux étudiants marocains leurs études dans les écoles professionnelles et les grandes écoles tchécoslovaques.

La plus grande partie du revenu national du Royaume du Maroc est constituée par l'agriculture. Jusqu'ici, par suite de l'évolution historique, la production agricole marocaine se composait surtout de céréales, de tomates et de raisin, produits destinés à l'exportation vers l'ancienne métropole. A l'heure actuelle, cette structure de l'agriculture marocaine se modifie progressivement, à l'avantage de toute l'économie nationale marocaine.

Les économistes du Royaume du Maroc accordent, actuellement, une attention spéciale à la création d'une industrie du sucre, à la culture de la betterave, pour laquelle des conditions en principe favorables sont données. Des essais de culture ont été effectués déjà avant la guerre. Mais durant cinquante ans de domination française et espagnole, aucune sucrerie n'a été fondée sur le territoire actuel du Royaume du Maroc. Jusqu'ici la consommation de sucre est couverte, dans sa totalité, par l'importation. La Tchécoslovaquie est disposée à contribuer, pour sa part, à l'édification d'une industrie du sucre au Maroc, à atténuer ainsi la dépendance du pays des marchés extérieurs et,

pour partie, à modifier la structure de l'agriculture du Maroc.

Dans l'industrie textile, la situation est analogue à celle de l'industrie du sucre. Le Maroc possède de bonnes conditions climatiques pour la culture du coton. Mais jusqu'ici, il doit couvrir presque toute sa consommation de textiles par des importations. Dans ce secteur, la République socialiste tchécoslovaque peut accélérer le développement de l'industrie marocaine du textile par des fournitures de matériels appropriés, outillages mécaniques et métiers.

Les abondantes ressources du Maroc en minéraux ne sont jusqu'ici pleinement mises en valeur. Le poste principal des exportations marocaines est constitué par les phosphates. A partir du 1^{er} janvier 1961, l'extraction et la vente de phosphates seront contrôlées par une société d'Etat, ce qui réduira la coopération avec le consortium français de vente de phosphates. L'extraction actuelle d'antracite, de minerais de fer de qualité supérieure, de minerais de plomb, de cuivre et d'autres métaux non ferreux, de gisements connus, est hors de proportion avec les besoins les plus nécessaires de l'économie nationale. Tout récemment, des gisements de potasse ont été découverts.

Le Maroc possède donc des ressources suffisantes en matières premières pour le développement de son économie. Mais jusqu'ici, il était contraint d'exporter la plus grande partie de celles-ci à l'état brut, du fait que leur extraction est contrôlée par le capital étranger. Dans ce secteur, la Tchécoslovaquie peut venir en aide à l'Empire chérifien par des fournitures de matériels d'extraction et de préparation des minerais, qui contribueront au développement de l'industrie minière, et par une assistance technique.

Le développement de la coopération économique de la République socialiste tchécoslovaque et du Royaume du Maroc montre ce que peuvent réaliser, dans ce domaine, deux pays à régime social différent, décidés à coopérer en respectant les intérêts du partenaire, pour le plus grand bien des deux parties.

Une exposition de l'industrie tchécoslovaque à Addis-Abéba

Une seconde Exposition de l'industrie tchécoslovaque a eu lieu à Addis-Abéba, capitale de l'Ethiopie, en novembre 1960. Quinze Entreprises du Commerce extérieur tchécoslovaque de première importance y ont présenté leurs produits dans un pavillon de construction moderne en tubes d'acier. Les expositions des entreprises d'exportation de l'industrie mécanique TECHNOEXPORT, STROJIMPORT, STROJEXPORT, MOTOKOV et KOVO étaient les plus importantes.

La IX^e session du Comité pour le développement du commerce près la Commission économique pour l'Europe

Par Taisia Čebiřová

A la session automnale du Comité pour le développement du commerce de la CEE, qui eut lieu en octobre 1960 à Genève, les délégués de 26 pays européens et représentants de quelques pays d'outre-mer, ont examiné les questions ayant trait au développement du commerce européen au cours de la dernière année, ainsi que l'activité de la Commission économique pour l'Europe et de ses organismes, pour ce qui est du développement du commerce international et de la suppression des obstacles qui s'opposent à son extension.

Le chef de la délégation tchécoslovaque, M. Robert Schmelz, mit l'accent sur le fait que l'évolution économique en Europe, dans la période écoulée, a démontré, de manière probante, l'existence de conditions favorables pour le développement du commerce européen, et souligna les efforts déployés par la Tchécoslovaquie en vue de favoriser la coopération et l'émulation de tous les pays du monde, en faveur de la cause de la paix.

Dans son discours, le chef de la délégation tchécoslovaque a examiné le commerce extérieur de la République socialiste tchécoslovaque, sa situation actuelle et ses perspectives d'avenir. Il déclara :

„La République socialiste tchécoslovaque a enregistré de brillants succès en 1959, pour ce qui est de l'évolution de son économie nationale. Au regard de 1958, le volume de la production industrielle s'est accru approximativement de 11 pour-cent. Une progression a été constatée pratiquement dans tous les secteurs de la production, et l'importance de l'élément essentiel de l'économie tchécoslovaque — les constructions mécaniques — s'est encore accentuée.

En accord avec le développement général de la production, le commerce extérieur tchécoslovaque s'est également accru. Le volume global des échanges avec l'extérieur a augmenté en 1959, à peu près de 15 pour-cent, et leur valeur s'élève à plus de 24 milliards de couronnes, soit 13,5 milliards de roubles (en roubles anciens, 1 US\$ = 4 Rbl) ou presque 3,5 milliards de dollars. Dans la période de 1961 à 1965, le volume du commerce extérieur tchécoslovaque doit poursuivre régulièrement sa progression, et on prévoit qu'au terme du III^e plan quinquennal, il aura enregistré une plus-value de 50 pour-cent. On escompte

également un accroissement des échanges avec les pays de l'Europe occidentale, à condition naturellement que, dans les relations avec ceux-ci, le principe de l'égalité des partenaires en présence, de la réciprocité des avantages concédés et de la non-discrimination soit respecté, ainsi d'ailleurs que la clause de la nation la plus favorisée, laquelle est le meilleur stimulant pour l'extension des relations économiques.

Dans le secteur des échanges avec les pays de l'Europe occidentale, on peut constater qu'en 1960 la tendance ascendante des années précédentes s'est maintenue. Ainsi, par exemple, pour les huit premiers mois de 1960, au regard de la période correspondante de 1959, la progression des échanges commerciaux avec lesdits pays s'établit comme suit : exportations vers l'Autriche 32 pour-cent et importations de ce pays 93 pour-cent, avec la Hollande, exportations 19 pour-cent et importations 50 pour-cent, avec la Finlande, exportations 28 pour-cent et importations 53 pour-cent, avec la Belgique, exportations 12 pour-cent et importations 125 pour-cent, avec l'Italie, exportations 43 pour-cent et importations 66 pour-cent. Le volume des échanges s'est également accru avec la Grande-Bretagne, la Grèce et la Suisse. Une certaine stagnation des échanges a été enregistrée avec la Suède et le Danemark, et un fléchissement temporaire avec l'Islande et la France.

Il ressort de ce qui précède qu'il existe, dans l'ensemble, des conditions économiques favorables à une extension des échanges commerciaux entre la République socialiste tchécoslovaque et les pays de l'Europe occidentale. Il serait certainement désirable que la Tchécoslovaquie puisse, dès maintenant, vouer son attention à la recherche des moyens aptes à seconder et favoriser cette évolution. Malheureusement, elle est contrainte de se préoccuper d'autres problèmes qui, en contradiction avec ladite évolution, sont de nature à la paralyser à certains égards. Il s'agit, en premier lieu, de l'institution de groupes exclusifs de quelques pays ayant pris des mesures qui, dans la pratique, ne signifient rien d'autre que la violation des principes régissant les relations économiques, à savoir, principes de l'égalité des partenaires et du bénéfice de la nation la plus favorisée appliqués à tous les pays sans excep-

tion, principes qu'au contraire la République socialiste tchécoslovaque respecte toujours en tant que fondements les plus fermes d'un développement constant des relations économiques."

Presque toutes les délégations européennes prirent part aux débats ayant trait au point essentiel de l'ordre du jour de la session, à savoir, la question du commerce européen, notamment, des échanges commerciaux entre l'Est et l'Ouest. Les délégués de la Grande-Bretagne, de l'Italie, de la Belgique, de la Finlande, de l'Islande, de la Hollande, de la France, de l'Autriche et autres, mirent l'accent sur l'importance revêtue par l'accroissement des échanges au cours des dernières années, accroissement prouvé chiffres en mains, et exprimèrent l'espoir que cette tendance ascendante se poursuivra à l'avenir.

Le comité examina également quelques problèmes spécifiques intéressant le développement du commerce international, et à la solution desquels travaille également la Commission économique pour l'Europe.

Conformément à la résolution de la XV^e session plénière de la CEE, le comité examina le problème ayant trait à l'amélioration de la technique du commerce extérieur. A cet effet, un groupe de travail d'experts gouvernementaux fut institué, lequel a pour tâche de préparer des propositions de mesures pratiques en vue du développement du commerce international et de l'élimination des obstacles paralysant son extension.

En ce qui concerne la question de l'arbitrage, il fut décidé que le groupe de travail de la CEE devra achever la rédaction du texte de la proposition de Convention européenne d'arbitrage international en matière de commerce, dont l'acceptation entraînerait une sensible simplification de la jurisprudence d'arbitrage. Un nouveau groupe de travail a été institué aux fins d'étudier les possibilités de simplification et de standardisation de documents exigés dans le commerce international. En outre, le comité a examiné la répercussion exercée sur le commerce européen par l'intégration de subdivisions régionales, ainsi que des problèmes ayant trait aux accords commerciaux à long terme, à l'assurance dans le commerce extérieur, à la standardisation des conditions générales de vente, aux recommandations de la Commission économique pour l'Europe concernant les foires et expositions et autres manifestations similaires, et détermina les travaux à effectuer dans tous ces secteurs.

Suivant les indications du Bulletin économique pour l'Europe, le volume global des échanges commerciaux entre l'Est et l'Ouest s'est accru en 1959 de 10 pour-cent au regard de 1958, et les estimations pour 1960 font prévoir une augmentation encore plus sensible. Cette évolution a été confirmée par presque tous les délégués présents.

La IX^e session du Comité pour le développement du commerce près la CEE a largement contribué à la création de meilleures conditions pour le développement du commerce international et a confirmé la tendance ascendante des échanges commerciaux entre les pays d'Europe.

La participation tchécoslovaque à la Foire internationale de Leipzig

La Tchécoslovaquie prendra part à la Foire internationale de Leipzig de cette année sous la devise „La République socialiste tchécoslovaque pour la coexistence pacifique et la coopération internationale“ en tant qu'un des plus importants exposants.

Vingt et une Entreprises du Commerce extérieur tchécoslovaque présenteront leurs produits aux commerçants et au large public. Dans les stands des entreprises Artia, Centrotex, La Céramique Tchécoslovaque, Chemapol, Cedok, Ferromet, Les Foires internationales de Brno, Jablonex, Koospol, Kovo, Ligna, Motokov, Omnia, Omnipol, Polytexna, Pragoexport, Glassexport, Strojimport, Technoexport, Transakta et Unicoop, les visiteurs auront l'occasion de passer en revue les plus réussies des constructions mécaniques et les dernières créations du programme d'exportation tchécoslovaque et une large palette de divers produits de l'industrie des biens de consommation durables.

La Foire internationale de Leipzig, ville jouissant d'une tradition de Foires internationales plus que séculaire et lieu de rendez-vous des milieux commerciaux de l'Est et de l'Ouest, constituera un nouvel apport précieux à l'approfondissement de la coopération économique internationale.

Le mouvement d'investissement d'après-guerre dans la République socialiste tchécoslovaque et ses perspectives de développement

Par Anna Vohanková, ingénieur

La direction de l'évolution du mouvement d'investissement tchécoslovaque d'après-guerre était dictée par les principaux objectifs économiques visés par le gouvernement tchécoslovaque et consistant dans le renouvellement et la remise sur pied de l'économie nationale tchécoslovaque gravement atteinte par la guerre, dans le relèvement du niveau technique de la production, dans l'industrialisation de la Slovaquie, et dans la satisfaction toujours plus parfaite des besoins culturels, sociaux et sanitaires de la population du pays.

Immédiatement après la guerre, l'Etat a affecté d'énormes sommes surtout au renouvellement des usines de production endommagées durant les années d'occupation fasciste. A cette époque, la capacité totale de la production industrielle tchécoslovaque a été réduite à presque la moitié par suite de la guerre; dans le secteur des transports routiers et ferroviaires, les dommages causés au matériel roulant, par suite des hostilités, ont atteint, par exemple en Slovaquie, environ 80 à 90 pour-cent. Après la réalisation des objectifs prévus par le plan biennal couvrant la période de 1947 à 1948, durant laquelle l'industrie et les transports tchécoslovaques ont retrouvé à peu près leur niveau d'avant-guerre, la Tchécoslovaquie a procédé à une vaste reconstruction de son industrie, reconstruction visant en premier lieu le développement prioritaire des diverses branches de l'industrie lourde.

Dans la période de 1948 à 1959, on a affecté à l'édification de l'économie nationale tchécoslovaque plus de 250 milliards de couronnes tchécoslovaques, dont plus de 220 milliards de couronnes ont été constitués par des crédits de l'Etat.

Pour assurer la reconstruction et l'édification de l'industrie, on a doté l'activité industrielle de plus de 107 milliards de couronnes tchécoslovaques; du nombre total d'entreprises nationales existant actuellement, 14 pour-cent ont été construites justement entre 1948 et 1958. Les investissements effectués dans le secteur industriel se sont traduits par un accroissement rapide des fonds de production de base, dont le volume a augmenté, de 1948 à 1959, dans toute l'industrie tchécoslovaque, de plus de 50 pour-cent; dans les machines et équi-

pements mécaniques de production, cette augmentation a atteint plus de 200 pour-cent.

Au regard de 1948, les sommes affectées à la construction d'usines pour la production d'énergie électrique et thermique se sont accrues, en 1959, de 174 pour-cent. Dans l'édification de l'industrie de l'extraction de combustibles, cette plus-value était de 280 pour-cent, et dans l'industrie pour le traitement de combustibles, de 870 pour-cent. Pour favoriser l'essor de la métallurgie, les sommes affectées à la production sidérurgique se sont accrues de 535 pour-cent, et à la métallurgie des métaux non ferreux de 396 pour-cent. L'édification du chaînon le plus important de la production industrielle tchécoslovaque, à savoir de l'industrie des constructions mécaniques, a pu être réalisée grâce à l'augmentation du volume des investissements dans ce secteur de 289 pour-cent au regard de 1948.

Cette orientation du mouvement d'investissement industriel se reflète également dans un rapide accroissement de la capacité de production des différentes branches de l'industrie tchécoslovaque. Dans la période de 1948 à 1959 par exemple, la capacité des mines de houille a augmentée de plus de 9 millions de tonnes par an, celle des mines et carrières de lignite de presque 18 millions de tonnes par an. La capacité des ateliers de préparation de charbon s'est accrue, dans le même laps de temps, de 25 millions de tonnes par an. Les mines ont successivement été électrifiées et largement modernisées. L'augmentation de la production d'énergie électrique, qui s'est accrue d'environ cinq fois au regard du niveau atteint avant la Seconde Grande Guerre, a été assurée par l'édification de nouvelles centrales électriques. Dans la période mentionnée de 1948 à 1959, on a construit et mis en route de nombreuses nouvelles centrales électriques thermiques et hydrauliques d'une capacité globale d'environ 2760 MW. Actuellement, on achève la construction des Nouvelles Forges Klement Gottwald de Kunčice qui seront la plus grande entreprise métallurgique en Tchécoslovaquie et l'un des plus importants établissements de ce genre dans toute l'Europe centrale. En Slovaquie, on a mis en route une nouvelle fabrique d'aluminium. Dans la période de 1948 à 1959, on a construit en Tchécoslovaquie 9 hauts fourneaux, 17 fours Mar-

tin et 18 fours électriques. Dans le cadre du développement de l'industrie tchécoslovaque des constructions mécaniques, on a édifié, entre 1948 et 1958, au total 54 nouvelles usines de constructions mécaniques et reconstruit et modernisé 45 autres entreprises existant déjà dans ce secteur. En outre, les entreprises de constructions mécaniques tchécoslovaques ont introduit, dans ce même laps de temps, la fabrication de nouvelles machines et de nouveaux équipements mécaniques jusqu'alors non produits en Tchécoslovaquie, ce qui a permis de créer toute une série de nouvelles branches industrielles. Ainsi par exemple, la Tchécoslovaquie a commencé à fabriquer, dans cette période, des centrales électriques roulantes, de grandes machines de terrassement et de préparation du terrain, des locomotives électriques et Diesel, des navires, des dragues suceuses, des appareils de réglage et d'automatisation, des installations mécaniques pour l'industrie chimique, des équipements pour l'extraction et le traitement de minerais, des machines à souder, de grosses machines travaillant par déformation du métal, des produits de la technique du vide, des outils et instruments pour automobiles etc. Dans la période de 1949 à 1958, on a construit, pour assurer le développement de l'industrie chimique, 9 nouvelles entreprises et reconstruit ou agrandi 8 autres usines chimiques; la part de ces entreprises dans le volume global de l'industrie chimique tchécoslovaque s'élevait en 1958 à 27 pour-cent.

Au secteur agricole, l'industrie tchécoslovaque a fourni, de 1953 à 1959, environ 48.000 tracteurs, presque 6000 moissonneuses-batteuses à céréales, plus de 4000 camions et poids lourds, etc. Aussi les sommes affectées au développement des Coopératives agricoles unifiées ne cessaient de croître. De 1948 à 1959, les investissements effectués dans l'agriculture tchécoslovaque représentaient une valeur de plus de 33 milliards de couronnes tchécoslovaques.

Outre les investissements destinés à assurer le relèvement de la production et du niveau technique de l'économie nationale tchécoslovaque, on a affecté de grosses sommes aussi à la satisfaction directe des besoins sociaux, sanitaires et culturels de la population du pays. Ainsi par exemple, dans la période de 1948 à 1959, on a construit 536.600 logements. En supposant qu'une famille compte en moyenne quatre personnes, nous constatons qu'environ 16 pour-cent de familles tchécoslovaques habitent, depuis 1948, dans de nouveaux logements confortables et modernes.

Le grand essor de l'enseignement public a demandé, afin qu'il soit possible de garantir l'instruction d'un nombre sans cesse croissant d'élèves, une vaste édification d'immeubles scolaires. Grâce à la construction de nouvelles écoles dans la période susmentionnée, le nombre de places dans les écoles d'enseignement général a augmenté de 293.000. Un accroissement considérable de places a été enregistré également dans les écoles professionnelles et dans les grandes écoles tchécoslovaques.

Investissements effectués dans les principaux secteurs de l'économie nationale tchécoslovaque dans la période de 1948 à 1959

	En millions de Kcs	Part dans le volume global des investissements en p. c.	Indice 1959/1948
Industrie	107914	41,2	362,6
Bâtiment	6201	2,3	1309,5
Agriculture	33863	12,9	1706,4
Communications et transports	30532	11,7	287,3
Construction de logements	45563	17,4	334,0
Soins sociaux et sanitaires	4626	1,8	171,5
Enseignement, culture et culture physique	9126	3,5	443,1

Le troisième plan quinquennal tchécoslovaque pour la période de 1961 à 1965 prévoit un nouvel et puissant essor de l'économie nationale par suite de l'augmentation de son niveau technique et de l'équipement technique perfectionné dont disposeront les travailleurs. Dans l'industrie, une attention spéciale sera vouée au développement prioritaire de la production de moyens de production, notamment de constructions mécaniques. La cadence du développement et le niveau de la production agricole égaleront successivement le niveau de l'industrie.

Pour assurer la réalisation de toutes ces tâches, on affectera, de 1961 à 1965, aux travaux d'investissement à peu près 322 milliards de couronnes tchécoslovaques, c'est-à-dire environ 59 pour-cent de plus au regard du volume global du mouvement d'investissement atteint dans le second plan quinquennal, et même de presque 5 milliards de couronnes tchécoslovaques de plus comparativement à la somme affectée au mouvement d'investissement dans la période de 1951 à 1960. Les investissements effectués dans l'industrie augmenteront, en comparaison du second plan quinquennal, de presque 88 pour-cent, ceux dans l'agriculture et la sylviculture de 60 pour-cent. La reconstruction technique des transports et des communications sera assurée par une augmentation de plus de 3/4 des investissements dans ce secteur. Les nouvelles tâches imposées à l'enseignement public et à l'amélioration des soins sanitaires seront assurées par une augmentation d'environ 2/3 des sommes affectées à l'enseignement, à la culture et à la culture physique; dans le domaine de la santé publique et de la sécurité sociale, les investissements augmenteront de 100 pour-cent au regard du second plan quinquennal. D'importantes sommes seront réservées, dans le troisième plan quinquennal, aussi à la construction de nouveaux logements.

Dans le secteur de la construction et de l'entretien des immeubles, on effectuera au cours du troisième plan quinquennal des travaux d'investisse-

ment d'une valeur globale de 206 milliards de couronnes tchécoslovaques. Pour cette raison, on augmentera les fonds de bâtiment de base, et on procédera à l'industrialisation des travaux de construction; on développera notamment la mécanisation des travaux de bétonnage et de sol, ainsi que les nouvelles méthodes progressistes de construction; on tirera en outre le maximum de profit d'une vaste typification et unification des constructions et des éléments préfabriqués. En 1965 la production de matériaux de construction augmentera, au regard de 1960, de 83 pour-cent, dont celle de ciment de 75 pour-cent, celle de chaux de 80 pour-cent et celle d'éléments préfabriqués de 111 pour-cent.

La part des machines et équipements mécaniques dans le volume global des travaux d'investissements connaîtra, durant les années du troisième plan quinquennal, une nouvelle augmentation importante. Dans la dernière année du plan quinquennal, l'industrie des constructions mécaniques fournira à l'économie nationale environ 80 pour-cent de plus de machines et équipements qu'en 1960; le nombre de machines et équipements mécaniques fournis par les usines de constructions mécaniques lourdes augmentera, au regard de 1960, de presque 100 pour-cent, conformément à l'extension de la production dans le secteur des constructions mécaniques. L'industrie des constructions mécaniques disposera de grands crédits pour la construction de nouvelles usines; rien qu'à l'industrie des constructions mécaniques lourdes, on affectera dans le troisième plan quinquennal plus de 10 milliards de couronnes tchécoslovaques, dont on se servira notamment à l'extension de la production d'installations chimiques, de machines et d'équipements pour la fabrication de matériaux de construction, et de l'industrie énergétique.

Du volume global des investissements effectués par les ministères, 41 pour-cent reviendront aux ministères de l'Industrie chimique, de la Métallurgie et des Mines de minerais. Au secteur chimique, on affectera durant le troisième plan quinquennal plus de crédits que dans les quinze années écoulées. Dans ce domaine, on construira notamment de nouvelles entreprises de la chimie lourde, et on introduira également de nouvelles technologies de production. On mettra en route une nouvelle entreprise pour la fabrication de caoutchouc synthétique et une nouvelle fabrique d'azote. Au regard du deuxième plan quinquennal, le volume des investissements effectués par le ministère de l'Industrie chimique augmentera de 151 pour-cent; dans la métallurgie, branche qui influe d'une manière décisive sur le développement futur des autres secteurs de l'économie nationale, les investissements prévus pour le troisième plan quinquennal augmenteront même de plus du double.

L'extension de la capacité des centrales électriques sera réalisée par la construction de nouvelles centrales électriques thermiques de haut rendement. L'unité de base dans ce domaine sera constituée par des groupes de 100 à 110 MW. On effectuera également des essais de groupes de

200 MW de puissance, qui deviendra plus tard l'unité de base dans le domaine de la production d'énergie électrique. De 1961 à 1965, on mettra en route, dans le secteur du ministère de l'Industrie énergétique et de l'Economie des eaux, de nouvelles unités d'une puissance totale de 3505 MW; dans les centrales électriques thermiques, la capacité augmentera de 2845 MW, dans les centrales hydrauliques de 660 MW et dans les centrales électriques d'entreprises de 895 MW.

D'importants investissements sont prévus pour l'extension de l'extraction et pour la préparation de la houille, pour la construction de nouvelles briqueteries, d'usines à gaz et de cokeries. Dans les bassins de houille et de lignite, on élargira la capacité d'extraction de 20 millions de tonnes au minimum en ce qui concerne le lignite et le charbon brun, et de 2 millions de tonnes au moins pour ce qui est de la houille.

On procédera également à une vaste reconstruction technique des transports. Dans la période de 1961 à 1965, on réalisera l'électrification de lignes ferroviaires sur une longueur totale de 1053 km, et la part des tronçons électrifiés atteindra, en 1965, presque 15 pour-cent de la longueur globale de toutes les voies ferrées tchécoslovaques. La part de la traction électrique dans le volume global des transports ferroviaires se chiffrera, d'ici fin 1965, par 51 pour-cent. La sécurité du trafic ferroviaire, qui sera toujours plus intense et plus rapide, sera garantie par des équipements et installations de sécurité les plus modernes. Le matériel roulant des chemins de fer sera continuellement complété de nouveaux wagons de marchandises de grande capacité et de puissantes locomotives électriques.

L'accroissement de la production industrielle et agricole, ainsi que l'extension des travaux de bâtiment ne manqueront pas de se refléter sur un relèvement rapide du niveau de vie des travailleurs, sur l'augmentation de leurs salaires et traitements nominaux, sur les réductions des prix de détail de marchandises, et sur l'extension des services rendus à la population. Dans les établissements sociaux, le nombre de places augmentera de plus de 45 pour-cent; aussi la capacité des nurseries, centres de convalescence, hôpitaux et maternités ne cessera de croître. Le nombre de lits dans les établissements sanitaires augmentera de 12,6, le nombre de places dans les crèches de 48 pour-cent. Les grandes écoles pourront recevoir, au terme du troisième plan quinquennal, un nombre d'étudiants accru de 11400, les écoles d'enseignement général un nombre d'élèves accru de plus de 700 000.

Ce puissant mouvement d'investissement dans le troisième plan quinquennal montre non seulement le développement continu de l'économie nationale tchécoslovaque, mais aussi les possibilités économiques sans cesse plus vastes de l'Etat socialiste. Le potentiel économique de la République socialiste tchécoslovaque s'accroît d'une année à l'autre, et ce pays jadis presque inconnu se transforme en un puissant Etat, à la population duquel s'ouvrent des perspectives d'une vie toujours plus riche et toujours plus joyeuse.

Le développement de l'activité de la Státní banka československá

Par Vojtěch Šperka

Parallèlement à la nationalisation des industries clé on a, dès octobre 1945, effectué, en Tchécoslovaquie, la nationalisation des grosses banques. Afin d'adapter l'organisation bancaire aux besoins de l'économie nationale, la réorganisation, centralisation et spécialisation des instituts bancaires a été accomplie graduellement au cours des années suivantes. En 1948, le nombre de grosses banques commerciales a été réduit d'abord de 14 à 5 et plus tard à deux banques.

A l'heure actuelle, le système bancaire comprend, en principe, la Banque d'Etat et les caisses d'épargne d'Etat. La Banque d'Etat est autorisée à émettre des billets de banque, elle réglemente la circulation monétaire, organise et exécute les opérations sans numéraire de l'économie nationale, accorde des crédits de production et d'investissement, et organise et exécute les règlements extérieurs.

Toutes les entreprises nationales et organisations coopératives en Tchécoslovaquie sont en relations avec la Banque d'Etat, où elles concentrent à leurs comptes tous les fonds destinés à la production et aux investissements. Aux comptes ouverts à la Banque d'Etat se trouvent également concentrées toutes les recettes budgétaires du Gouvernement de même que l'épargne de la population, déposée auprès des caisses d'épargne d'Etat. Cette concentration intégrale de toutes les disponibilités auprès de la Banque d'Etat permet, dans la mesure la plus grande le fonctionnement du clearing des paiements sans numéraire, dans le cadre de l'économie nationale de la Tchécoslovaquie.

La Banque d'Etat dispose de toutes les disponibilités temporairement liquides de l'économie nationale, ce que lui permet d'accorder des crédits de production et d'investissement aux entreprises.

Moyennant des crédits accordés suivant un plan de crédits, la Banque d'Etat dirige les disponibilités temporairement liquides vers les secteurs de l'économie nationale accusant un besoin accru de moyens de paiement. La Banque d'Etat octroie en premier lieu des crédits, de production ou d'investissement, très efficaces et capables d'amener un accroissement de la production.

Dans ses relations internationales, la Banque d'Etat est chargée de l'exercice du monopole des opérations de change. Elle effectue la plupart des

opérations bancaires entre la Tchécoslovaquie et l'étranger et toutes les opérations de change. A cette fin, elle possède des comptes auprès de plus de 300 banques étrangères, avec lesquelles elle est en relations commerciales.

Les règlements extérieurs auxquels procède la Banque d'Etat sont effectués, pour la plupart, d'ordre ou en faveur d'un nombre limité d'entreprises chargées du commerce extérieur dans des catégories déterminées de marchandises. Etant donné que le commerce extérieur de la Tchécoslovaquie est également dirigé par le plan économique d'Etat, dont il fait partie intégrante, ce plan prévoit tous les paiements à recevoir et à effectuer dans nos relations avec l'étranger, et passant par la Banque d'Etat. Ce mécanisme donne la certitude que les entreprises du Commerce extérieur tchécoslovaque disposeront des fonds nécessaires pour régler les marchandises livrées par l'étranger aux termes des marchés conclus.

* * *

Les dix années d'activité de la Státní banka československá ont surtout contribué au grand développement des relations avec les banques centrales des pays socialistes. Cette coopération approfondie est le résultat de la coopération économique entre les pays du système socialiste mondial.

Ces avantages ont largement contribué à simplifier le règlement international et la technique interbancaire de paiement et de clearing.

Le nouveau mode de règlement des livraisons entre les pays socialistes repose sur l'acceptation de toutes les banques centrales de régler leurs engagements sans délai. Les banques paient immédiatement aux entreprises exportatrices la valeur de leurs livraisons contre présentation des documents prouvant l'envoi des marchandises. Par ce procédé, obligatoire pour tous les pays membres du Conseil d'entraide économique, on réalise une synchronisation approximative maximale entre leurs livraisons effectuées et les règlements entre les pays en question. Les comptes de clearing entre les pays sont ainsi un tableau fidèle du déroulement des échanges mutuels commerciaux, sans parler des avantages que cette méthode offre aux entreprises elles-mêmes qui, par une réalisation correcte et exacte de leurs tâches d'importation et

d'exportation, s'assurent un haut chiffre d'affaires et une utilisation maximale de leurs fonds d'exploitation.

L'unité de compte pour tous les paiements de clearing entre les pays socialistes est le rouble à teneur-or fixe, qui sert à exprimer les prix, à établir toutes les factures de marchandises livrées, de services accordés etc. Les crédits plafond, dans le déroulement des règlements par clearing deviennent ainsi superflus du fait que les échanges sont planifiés et réciproquement obligatoires.

Ces derniers temps, les conférences régulières de représentants des banques du système socialiste mondial revêtent une importance croissante. Ces conférences se prêtent bien aux échanges mutuels d'expérience à tous les égards. C'est la Státní banka československá qui organisa la première de ces conférences générales en 1958.

Les règlements extérieurs des dix dernières années avec les pays occidentaux constituaient un baromètre enregistrant les changements de la situation politique internationale, ceux-ci se traduisant par un accroissement ou un fléchissement temporaire du volume des paiements.

La réalisation du deuxième plan quinquennal couvrant la période de 1956 à 1960 s'est exprimée par le fait que le volume de la production industrielle de la Tchécoslovaquie a presque quadruplé par rapport à l'avant-guerre. Le commerce extérieur tchécoslovaque a augmenté, jusqu'à 1959 au regard de l'année 1955, d'environ 8 milliards et dans la même proportion s'est également accru le volume des échanges commerciaux entre la Tchécoslovaquie et les pays occidentaux.

L'intérêt accru que l'étranger porte au maintien des relations commerciales avec les entreprises du Commerce extérieur tchécoslovaque est documenté, non seulement par la réussite de la Foire Inter-

nationale de Brno de 1959 et 1960, mais également par le nombre toujours croissant de visites de représentants de banques de tous les pays à la Státní banka československá, laquelle de son côté, a contribué au raffermissement et à l'approfondissement de la coopération avec ses partenaires étrangers par de nombreux déplacements dans les pays occidentaux et d'outre-mer, à l'effet, par des contacts personnels, de développer la coopération entre les banques, sans égard aux différences des régimes économiques et politiques.

La Státní banka československá, à part ses fonctions de banque centrale et d'émission, exerce également les fonctions de banque commerciale, qui se manifestent surtout dans ses opérations de règlement et de clearing avec l'étranger. A part ses tâches courantes, dans le cadre des règlements extérieurs, c'est également l'aide active accordée par les banques au développement du commerce extérieur (Business Promotion Service) qui joue un rôle important dans les relations entre la Státní banka československá et ses partenaires étrangers. Ce service est orienté vers la prospection du marché à l'étranger et en Tchécoslovaquie. Au cours des dix années de son existence, la Státní banka československá a réalisé, par l'entremise de son service d'information, des dizaines de milliers de suggestions et projets les plus différents, venant des deux côtés, grâce à la coopération librement acceptée de ses partenaires à l'étranger.

Cette activité de la Banque d'Etat, visant à favoriser le développement du commerce extérieur, est en complète harmonie avec sa mission de seconder l'extension des échanges commerciaux entre tous les pays du monde et, par une judicieuse division internationale du travail, de contribuer au raffermissement de la coopération pacifique dans le monde entier.

Notre commentaire

La Tchécoslovaquie de 1948 à 1960

Lorsqu'en février 1948 la Tchécoslovaquie, après la nationalisation des entreprises, la monopolisation du commerce extérieur et après avoir pris d'autres mesures efficaces, a commencé à édifier le socialisme, on manifestait, dans les pays occidentaux, beaucoup de méfiance et de doute sur les possibilités de succès des projets audacieux du peuple tchécoslovaque. Les résultats des douze années écoulées parlent cependant un langage clair. L'industrialisation socialiste a permis, dans un laps de temps très court, de créer une base technique pour la reconstruction de toutes les branches de l'économie nationale tchécoslovaque et a assuré la transformation de la structure fondamentale de l'industrie en conférant à l'industrie lourde et particulièrement à l'industrie des constructions mécaniques, une importance de premier plan. Le rythme du développement de la production croissait successivement (en 1960, par exemple, la production industrielle de la République socialiste tchécoslovaque était environ quatre fois plus grande que celle de 1937); la productivité du travail augmentait, durant les dix dernières années, de 8% par an en moyenne. Les résultats économiques ont assuré le relèvement du niveau social et culturel ainsi que celui du niveau de vie général de la population. Les salaires réels des travailleurs ont augmenté, on a introduit l'assistance médicale gratuite, les assurances sociales et l'assistance des vieux, la protection de la mère et de l'enfant (la mortalité des nourrissons, ne s'élevant qu'à 29,5 pour mille, est, en Tchécoslovaquie, l'une des plus basses au monde), la détente et les séjours de vacances pour les travailleurs, on a liquidé le chômage. Un grand effort a été déployé dans le domaine de la construction de logements et dans l'enseignement; une grande activité a été également déployée en vue de la satisfaction des besoins culturels et autres de la population. La République socialiste tchécoslovaque, avec 13,5 millions d'habitants, se vante de 38 établissements d'enseignement supérieur avec 106 facultés, de 76 théâtres permanents, de 3518 cinémas subventionnés, de 20.000 bibliothèques etc.; les manuels scolaires et autres objets servant à l'enseignement sont distribués gratuitement à tous les enfants sans distinction, la culture physique et le sport sont subventionnés par l'État. Toutes ces données sont bien illustrées par les commentaires de la presse occidentale qui, dans ses articles critiques sur la République socialiste tchécoslovaque, ne peut

manquer de constater objectivement les brillants résultats obtenus. Le journal britannique „Financial Times“ écrit le 9 novembre:

La production dans la République socialiste tchécoslovaque s'accroît régulièrement de 10 à 12% en moyenne par an. Dans le deuxième plan quinquennal, la production industrielle a augmenté, en moyenne, de 60 % et le revenu national de presque 40%. On s'attend à ce que, d'ici 1965, la production industrielle augmente de 56 % et le revenu national de 42 %.

Le manque de travailleurs est presque universel, bien que le nombre de femmes mariées qui prennent un emploi ne cesse de croître. Aussi le nouveau plan attache-t-il une importance particulière aux branches industrielles dans lesquelles on investit de grosses sommes, ainsi qu'à l'automatisation et d'autres perfectionnements techniques qui permettront de réduire le nombre de travailleurs.

Ce qui est également intéressant, c'est la constatation, contenue dans la même article, que

les Tchèques se rangent parmi les gens les mieux nourris au monde et que le salaire moyen s'élève à 1400 — 1500 couronnes tchécoslovaques par mois, les ouvriers qualifiés pouvant gagner jusqu'à 2500 couronnes (la même somme que gagne le directeur d'une petite entreprise commerciale) et les mineurs dans les mines de charbon 3000 à 4000 couronnes tchécoslovaques par mois. On ne doit pas oublier, en outre, que l'ouvrier tchèque bénéficie de différents avantages en dehors de son salaire: gratuité de l'assistance médicale et de l'éducation scolaire, ainsi que loyer très bas. Le plan quinquennal prévoit une augmentation de la consommation personnelle, d'ici 1965, de 30 %, de beaucoup moins donc que le revenu national. La différence servira à couvrir les dépenses, plus élevées aussi en valeur absolue que relative, destinées à la prévoyance sociale, aux écoles, aux routes, à la construction de logements et aux différents services sociaux.

Quant à la qualité des produits tchécoslovaques, l'auteur écrit entre autres:

Pendant mon séjour dans la République socialiste tchécoslovaque, j'ai vu deux usines où le niveau de la production et la qualité des produits fabriqués étaient aussi élevés que ceux de n'importe quel produit équivalent fabriqué dans les pays occidentaux. L'une de ces usines était la verrerie Moser de Carlsbad, bien connue dans le monde

entier, l'autre était l'usine de machines-outils de Sezimovo Ústí dans le Sud de la Bohême qui exporte des installations d'un niveau de construction et d'une précision très élevées dans plus de 70 pays; 70% environ des produits fabriqués dans cette usine sont vendus à l'étranger.

Un autre périodique, la Metalworking Production, en date du 12 octobre, mentionne dans un article de D. Scott intitulé „La souplesse de l'automatisation en Tchécoslovaquie“, ce qui suit:

L'exposition internationale de Brno, ouverte au public pendant quinze jours et clôturée en septembre, a confirmé que l'industrie des machines-outils

continue à représenter une branche florissante, progressiste et importante de l'économie tchécoslovaque. Elle constitue également l'un des éléments les plus importants du commerce tchécoslovaque.

Ces propos sur l'économie nationale tchécoslovaque, choisis à l'improviste, constituent une illustration des jugements des économistes des pays occidentaux qui, tout en se plaçant sur un point de vue critique à l'égard de la République socialiste tchécoslovaque, reconnaissent pourtant les résultats de l'effort laborieux du peuple tchécoslovaque dans l'édification de la République, obtenus dans la période de 1948 à 1960.

Lettres

de New-York

A l'occasion de l'anniversaire des événements de février 1948, notre rédaction a reçu, entre autres, un article de notre collaborateur de New-York. Nous présentons ici un court extrait de sa chronique soulignant le vif intérêt que portent les Tchécoslovaques résidant en Amérique à la Tchécoslovaquie d'aujourd'hui, cette Tchécoslovaquie où justement en février 1948 ont été créées les conditions nécessaires pour atteindre de fructueux résultats dans l'édification de l'économie tchécoslovaque.

L'année 1960 fera date dans l'histoire des Tchécoslovaques vivant aux Etats-Unis. Le siège de la Mission permanente tchécoslovaque à New York, Madison Avenue, a reçu en septembre 1960 un groupe nombreux de Tchèques et Slovaques. Ce groupe, composé de représentants de divers cercles de compatriotes tchécoslovaques vivant soit à New-York, soit dans un grand nombre d'autres villes de la partie orientale des Etats-Unis, est venu afin de souhaiter la bienvenue au Président de leur chère vieille patrie se rendant, en tant que chef de la délégation tchécoslovaque, à l'Assemblée générale de l'Organisation des Nations-Unies, et de s'entretenir avec lui. A cette rencontre ont également pris part les autres membres de la délégation tchécoslovaque à l'Assemblée générale de l'Organisation des Nations-Unies, ainsi que les collaborateurs de la Mission permanente tchécoslovaque auprès de l'ONU. Le Président Antonín Novotný a été chaleureusement salué par le porte-parole du groupe:

„Nous vous accueillons en tant que Président de la République socialiste tchécoslovaque et chef de la délégation venue ici donner son appui à la cause de la paix et de l'amitié entre les peuples.“

L'entretien s'est prolongé fort tard dans la nuit. Les Tchécoslovaques vivant aux Etats-Unis se sont vivement intéressés à la vie actuelle dans la République socialiste tchécoslovaque et ont posé de nombreuses questions relatives au fonctionnement

de la démocratie socialiste et au travail des Comités nationaux. Les réponses recueillies ont été comparées aux conditions de vie de la société au sein de laquelle ils vivent aux Etats-Unis. Ils s'intéressèrent également à la réduction de prix des produits de première nécessité dans la République socialiste tchécoslovaque, aux méthodes de planification économique, au système de la sécurité sociale et des soins sanitaires, à l'éducation de la jeunesse, à la vie culturelle et aux relations économiques et culturelles de la République socialiste tchécoslovaque avec les autres Etats, etc.

Le Président expliqua comment sera réalisé le deuxième plan quinquennal, quels changements révolutionnaires sont intervenus dans la vieille patrie des Tchécoslovaques, en Bohême, en Moravie et particulièrement en Slovaquie, comment sur tout le territoire du pays surgissent et se développent des usines, des fabriques, des barrages, quels phénomènes sociaux caractérisent la vie quotidienne en Tchécoslovaquie.

Dans les yeux brillants des auditeurs se reflétait une grande joie provoquée par tout ce qu'ils apprenaient, par tout ce qui a été possible de créer jusqu'à présent et ce qui sera réalisé dans l'avenir dans leur pays natal, patrie qu'ils furent obligés de quitter jadis. Parmi les auditeurs, nombreux étaient nés en Amérique, mais ils nourrissent dans leur coeur des sentiments de chaleureuse sympathie envers la patrie de leurs parents et portent un

très vif intérêt à la République socialiste tchécoslovaque, d'où les citoyens ne sont plus chassés par la famine et le chômage.

Les Tchécoslovaques vivant aux Etats-Unis savent que leur pays d'origine est la véritable patrie d'hommes édifiant, dans un effort commun, un ave-

nir heureux pour leurs enfants. Avant de se séparer du Président Antonín Novotný, ils ont pris l'engagement qu'ensemble avec leurs compatriotes tchécoslovaques de leur lointaine patrie, ils lutteront pour la grande idée de la paix et de la coexistence pacifique entre les peuples.

Science et technique

Nouvelle méthode de façonnage d'objets en polyamides

Par Jan Šebenda, ingénieur,
candidat ès sciences techniques

Les dernières décennies se distinguent par un développement rapide de la fabrication de matières plastiques, dont les différentes espèces possèdent certaines propriétés caractéristiques, par lesquelles elles surpassent les autres matériaux connus jusqu'à présent. Nous connaissons déjà les relations fondamentales entre la méthode de fabrication, la structure et les propriétés des matières plastiques. C'est pourquoi nous pouvons produire, par la voie chimique, des matériaux de propriétés requises. Comme exemple typique, on peut citer la synthèse du polyéthylène, dont les excellentes propriétés électriques sont bien connues et sans lequel on ne pourrait que difficilement s'imaginer le développement rapide de l'électrotechnique des courants faibles. Un autre exemple d'une synthèse bien étudiée d'une nouvelle matière possédant des propriétés mécaniques remarquables sont les polyamides connus sous les dénominations commerciales telles que Silon, Kapron, Nylon, Perlon, Grilon, Akulon, Steelon, Amilan etc.

On utilise les polyamides surtout dans les cas, où se font valoir leur ténacité, leur résistance mécanique et leur résistance à l'usure; parmi les applications les plus connues des polyamides, il faut citer surtout les filaments servant à la fabrication de bas fins, de lignes de pêche et de cordes de raquette. En outre, on en fabrique des roues dentées pour engrenages silencieux, des paliers pouvant supporter un très grand effort sans se coincer même dans un milieu poussiéreux, des courroies d'entraînement sans coutures et des feuilles pour différents emballages. En combinant convenablement les polyamides, on peut donc par ex. réduire le bruit produit par différentes machines et le poids d'éléments constitutifs divers; par les polyamides, on peut aussi remplacer les métaux non ferreux, dont la pénurie constitue actuellement un problème presque mondial. Il est à noter que les polyamides sont souvent plus durables que les métaux de ce genre.

On obtient des produits en polyamides soit en donnant la forme voulue au polyamide fondu (en chassant ce dernier par des gicleurs pour en former des filaments ou des barres différemment profilées de petite section, en l'appliquant au pistolet ou en le laissant couler dans des moules), soit en usinant des pièces préfabriquées (barres ou blocs). Toutefois, on ne peut obtenir des produits impeccables que si ceux-ci ne sont pas trop massifs; les parties inférieures des produits volumineux, surtout des produits à paroi épaisse, sont toujours défectueuses. Ainsi par ex. les barres préfabriquées sont, à leur bout supérieur, dépréciées par un cratère profond; dès que leur diamètre dépasse 5 cm, elles comprennent, à l'intérieur, beaucoup de cavités. Les blocs encore plus massifs comprennent, outre des cavités sphériques, encore des fissures produites par des fortes contraintes intérieures. On ne peut point éliminer ces défauts par ex. en modifiant la technologie du coulage, car la pro-

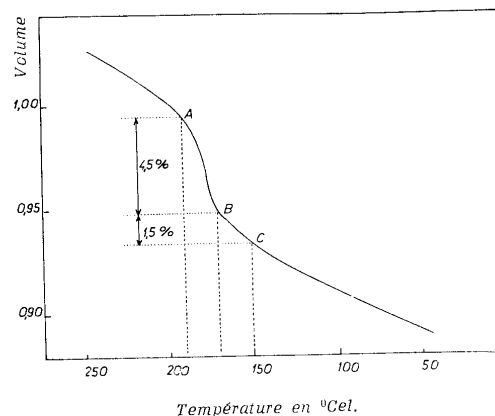


Fig. 1. Changement de volume d'un polyamide pendant son refroidissement ou son échauffement

duction de fissures dans des produits volumineux en polyamides est due au principe même de leur fabrication d'une matière fondue. Un polyamide fondu se refroidit, après avoir été versé dans un moule, à partir des parois et ses parties extérieures sont, par conséquent, toujours moins chaudes que ses parties intérieures; dès que la température de la surface de l'objet coulé tombe jusqu'au point de solidification, le liquide visqueux transparent commence à se transformer en une masse opaque solide et son volume diminue considérablement.

La fig. 1 montre comment se déroule le processus de solidification du polycaprolactame connu sous les appellations commerciales Silon, Nylon 6, Kapron, Perlon etc. La section AB correspond au changement du volume produit pendant la solidification. Etant donné que le refroidissement et, par conséquent, aussi la solidification progressent à partir de la surface de la masse, l'objet est enveloppé par une couche de polyamide solide, alors que ses parties intérieures sont encore liquides. Lorsque la masse continue à se refroidir, les parties superficielles changent de volume plus lentement (suivant la courbe BC), tandis que le changement du volume des parties intérieures est plus rapide (section AB).

Le processus de refroidissement d'un polyamide fondu est représenté schématiquement sur la fig. 2. Dans les couches extérieures, la température diminue plus rapidement, de sorte que les parties intérieures se solidifient avec un certain retard. Pendant la solidification, la variation du volume est beaucoup plus grande que la réduction du volume suivante causée par la dilatabilité thermique du polyamide solide; lorsque la température tombe (pendant le processus de solidification) de 190 à 170 degrés centigrades, le volume diminue de 4,5 %, tandis que pendant l'abaissement de la température suivant de 170 à 150°C, le volume ne diminue que de 1,5 % seulement (fig. 1). Cette différence de changements de volume constatée lors du refroidissement de différentes couches d'un produit en polyamide se manifeste en tant que contrainte intérieure. Si, au moment où cette con-

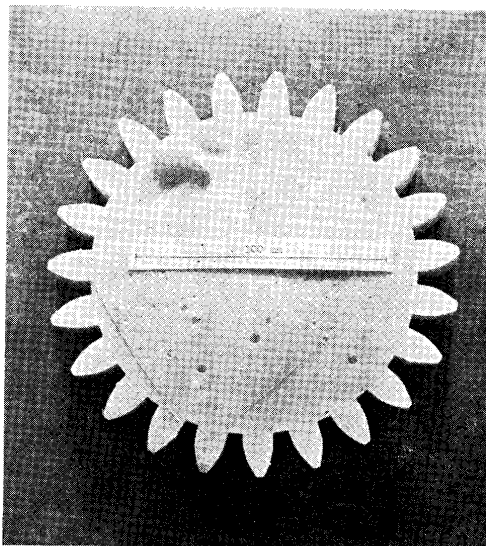


Fig. 3. Coupe d'une roue dentée défectueuse fabriquée par refroidissement d'un polyamide fondu dans un moule d'acier

trainte commence à se produire, les parties intérieures du produit sont encore liquides, des bulles sont produites dans celles-ci et en compromettent très souvent la qualité.

La fig. 3 montre une coupe d'une roue dentée en polyamide d'un poids de 1,5 kg qu'on a fabriquée en laissant refroidir du polycaprolactame fondu dans un moule d'acier; au plan de la section, on peut clairement remarquer de nombreuses cavités, dont est pénétré le produit entier. Toutefois, la contrainte intérieure se manifeste même après la solidification complète de tout le volume du moule, ce qui est dû aux fissures produites par ex. pendant l'usinage ou le forage du produit. Le plus souvent, un tel produit est inutilisable et c'est pour cette

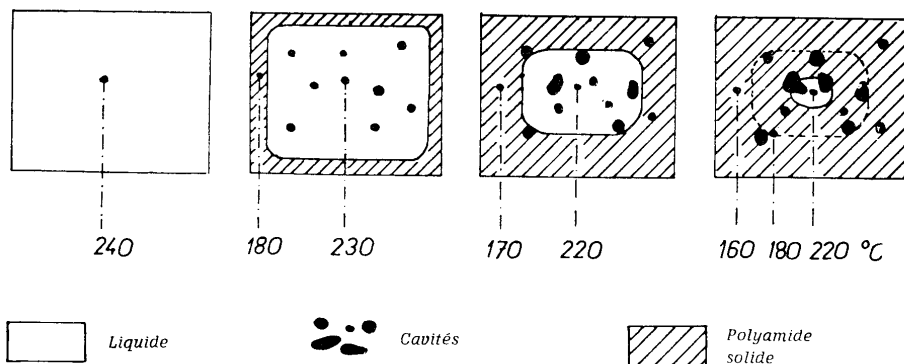


Fig. 2. Schéma de solidification d'un polyamide fondu

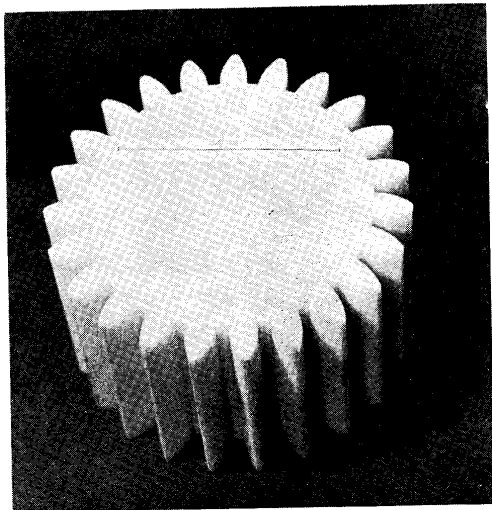


Fig. 4. Roue dentée fabriquée par la nouvelle méthode sans aucun usinage ultérieur; poids 1,5 kg

raison qu'on n'a pas pu utiliser des polyamides à la fabrication d'objets volumineux à parois épaisses.

Ces dernières années, on a trouvé les conditions dans lesquelles un polyamide du type Silon peut être produit environ mille fois plus rapidement que lorsqu'on utilise les méthodes de production appliquées jusqu'à présent. Les nouveaux catalyseurs découverts par des travailleurs tchécoslovaques après de longues années d'exploration systématique permettent de transformer le caprolactame en un polyamide pendant quelques minutes seulement, même à une température inférieure à la température de solidification. Lorsqu'on produit un polyamide du caprolactame, plusieurs centaines de molécules du caprolactame (une substance cristalline blanche fragile d'une très faible résistance mécanique qui fond à 69 degrés centigrades) sont liées à une seule macromolécule du polyamide qui est très tenace et résistant et ne se ramollit qu'aux températures supérieures à 200 degrés centigrades. Lorsque ce processus rapide continue à se dérouler au-dessous de la température de solidification (à laquelle, d'après la fig. 1, une diminution brusque du volume commence à se manifester), c'est un polyamide solide qui est alors produit et qui n'était, à vrai dire, jamais fondu et aucun changement important de volume n'a lieu. Les objets en polyamide ainsi fabriqués ne comprennent pas de cavités, même si leurs parois sont épaisses et s'ils pèsent plus d'un kilogramme. Lorsqu'on effectue la transformation du caprolactame en polyamide dans un moule au-dessous de la température de fusion, on obtient, par un simple procédé, en un seul degré, un produit solide de forme voulue qui normalement ne nécessite aucun usinage ultérieur. Pour que la réaction puisse être couronnée de succès, il faut que le régime ther-

mique respectif soit juste et qu'en choisissant les dimensions du moule, on tienne compte de la contraction du polyamide.

La nouvelle méthode est non seulement plus rapide et plus simple que les méthodes utilisées jusqu'à présent, mais elle est aussi la seule méthode de fabrication techniquement réalisable par laquelle on peut obtenir des produits parfaits et des demi-produits préfabriqués de dimensions pratiquement illimitées. De cette façon, on a confectionné différents objets techniques, tels que roues dentées (fig. 4), paliers et blocs préfabriqués d'un poids de 1 à 20 kg (fig. 5).

L'application de la méthode décrite ci-dessus n'est pas limitée seulement à la fabrication de produits en polyamides homogènes; elle permet de fabriquer aussi des objets destinés à être remplis de différentes matières, telles que pigments, lubrifiants ou matières abrasives, ainsi que différents objets comprenant des pièces métalliques incorporées, telles qu'axes ou tiges filetées.

Grâce à son poids moléculaire élevé et sa structure cristalline, ce matériau possède des propriétés mécaniques excellentes et dans beaucoup de cas, il peut avantageusement remplacer surtout des métaux non ferreux. La nouvelle méthode de façonnage de polyamides fait l'objet de plusieurs brevets déposés en Tchécoslovaquie et dans différents autres pays. Vu les vastes possibilités de leur application, surtout dans le domaine des constructions mécaniques, beaucoup de constructeurs et de fabricants travaillant des matières plastiques s'y intéressent très vivement.

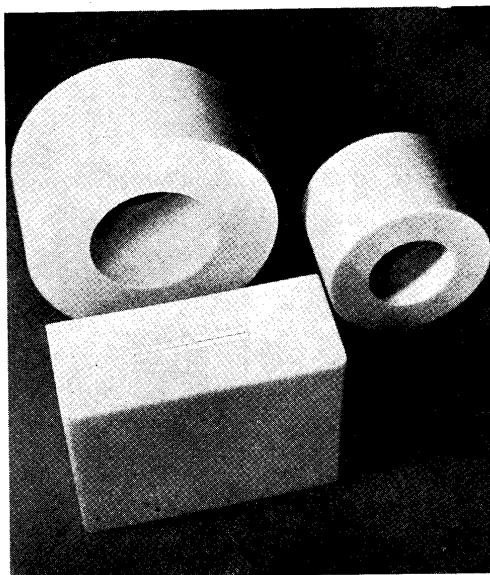


Fig. 5. Bloc et paliers en polyamide fabriqués par la nouvelle méthode de polymérisation dans un moule; ces produits n'ont pas été usinés ultérieurement. Poids de l'anneau plus gros 6 kg

Informations économiques

Augmentation des échanges commerciaux avec le Brésil

Le commerce extérieur entre le Brésil et la Tchécoslovaquie se développe d'une manière très satisfaisante grâce à des conditions actuelles avantageuses qui s'offrent aux échanges de biens entre ces deux pays. La République socialiste tchécoslovaque exporte au Brésil une riche gamme de ses produits industriels, le Brésil par contre fournit à la Tchécoslovaquie ses produits agricoles, métaux, minerais, et autres matières premières similaires. Les principaux postes figurant aux échanges commerciaux avec le Brésil en 1958 et 1959, étaient les suivants:

Exportations tchécoslovaques au Brésil	1958	1959
	en milliers de Kcs	
Total des exportations	105 425	131 205
dont:		
Machines-outils pour l'usinage des métaux	5 525	10 024
Équipements mécaniques pour l'industrie alimentaire	3 140	3 443
Tracteurs et machines agricoles	15 842	31 371
Métaux (y compris les produits mi-ouvrés)	22 750	31 655
Houblon et malt	14 241	10 669

Importations tchécoslovaques du Brésil:	1958	1959
	en milliers de Kcs	
Total des importations	114 041	140 305
dont:		
Minerais de métaux	36 542	32 980
Matières premières pour l'industrie du cuir	19 131	18 602
Café, cacao	55 742	65 239

Les résultats enregistrés dans les échanges réciproques de biens en 1960 témoignent, eux aussi, du développement continu des relations d'affaires tchécoslovaço-brésiliennes.

Des centrales électriques thermiques tchécoslovaques en Argentine

Les usines tchécoslovaques de constructions mécaniques construisent, par l'intermédiaire de TECHNOEXPORT, des centrales électriques thermiques dans différentes parties du globe. Parmi les principaux pays acheteurs figure, entre autres, l'Argentine, à destination de laquelle Technoexport a livré, et livre d'ailleurs toujours encore, du matériel mécanique pour la construction des centrales électriques thermiques „Yacimientos Carboníferos Fiscales", „Nueva Fábrica Militar de Vainas y Conductores Eléctricos" de Llavallo, et pour une usine électrique thermique de la province de San Luis.

Nouvel accord commercial et financier entre la République socialiste tchécoslovaque et l'Inde

Vers la fin de l'année dernière, un accord commercial et financier d'une validité de trois ans a été signé à Prague entre la République socialiste tchécoslovaque et l'Inde en même temps qu'un protocole sur les échanges commerciaux pour l'année 1961. Le volume des échanges entre les deux pays s'accroîtra de 40% par rapport à celui de l'année dernière et le volume total des échanges commerciaux atteindra 400 millions de couronnes tchécoslovaques.

Conformément à cet accord, la Tchécoslovaquie livrera à l'Inde des équipements industriels complets, des machines et des équipements nécessaires au développement de l'industrie indienne ainsi que des produits de consommation. D'autre part, l'Inde livrera à la Tchécoslovaquie ses produits traditionnels tels que minerais de fer et de manganèse, mica, peaux, épices, articles en jute, textiles et tissus en fibre de coco et d'autres produits nécessaires à l'industrie tchécoslovaque.

Les machines tchécoslovaques sur les routes afghanes

L'Entreprise du Commerce extérieur tchécoslovaque STROJEXPORT a obtenu, dans une forte concurrence internationale, une commande du ministère afghan des Travaux publics pour la livraison de pompes et de différents types de machines de bâtiment et de génie civil d'une valeur totale de 460.000 Kcs. Les produits tchécoslovaques l'ont emporté surtout à cause de leurs brefs délais de livraison.

La commande comprend des vibreurs à essence PVB 500, des mélangeuses de béton RS 250 B, des cisailles, des plieuses de barres métalliques OS 41, des groupes Diesel et à essence, des damoires électriques et des pompes Sigma NZ-5-PD. Tous ces matériels sont surtout destinés à la construction de routes, conformément aux prévisions du plan quinquennal afghan.

Des produits de MOTOKOV pour les Pays-Bas et l'Islande

L'Entreprise du Commerce extérieur tchécoslovaque MOTOKOV livrera aux Pays-Bas, au cours de cette année, 50.000 bacs d'accumulateurs pour véhicules à moteur et, à l'Islande, une quantité considérable de pneus BARUM pour voitures de tourisme.

Un équipement industriel complet pour l'Irak

L'Entreprise du Commerce extérieur tchécoslovaque TECHNOEXPORT a signé avec l'Administration Centrale des Raffineries de Pétrole de Bagdad un contrat sur la livraison d'un équipement complet d'une usine de pièces de rechange pour raffineries de pétrole. TECHNOEXPORT a emporté la commande malgré une forte concurrence internationale. Outre des pièces de rechange, l'usine fabriquera 60.000 bouteilles à propane-butane par an. On commencera la livraison de l'équipement et la construction de l'usine au cours de cette année, après l'élaboration complète des plans. Des experts tchécoslovaques seront chargés de la mise en route de l'usine.

Des articles de télécommunication pour la Grèce

L'Administration grecque des Postes a passé une commande à l'Entreprise du Commerce extérieur tchécoslovaque KOVO pour la livraison d'articles de télécommunication destinés à l'extension du réseau téléphonique de 50.000 abonnés. La livraison sera réalisée au cours de trois ans.

TECHNOEXPORT va construire une usine de pneus à Calcutta

Fin octobre 1960, a été signé à Calcutta, entre TECHNOEXPORT, Entreprise du Commerce extérieur tchécoslovaque pour l'exportation d'équipements industriels, et la compagnie indienne National Rubber Manufacturer, un contrat portant sur la livraison de l'équipement complet d'une usine de pneus, y compris les plans, le montage et l'initiation technique des travailleurs. La construction de l'usine commencera cette année et l'usine aura une capacité de production de 500 pneus et 500 chambres à air par jour.

Des métiers à tisser automatiques et des machines textiles pour l'étranger

L'Entreprise du Commerce extérieur tchécoslovaque KOVO a signé un contrat de livraison de 1.000 métiers à tisser automatiques à l'Inde. La première partie de cette livraison a déjà été expédiée. Plusieurs techniciens indiens ont fait un stage aux usines textiles tchécoslovaques.

Plus de 2.000 métiers automatiques d'origine tchécoslovaque travaillent dans les usines textiles iraniennes à côté d'un grand nombre de différentes machines tchécoslovaques de préparation pour le tissage et de machines de finissage. Au cours des trois premiers trimestres de 1960, on a effectué la livraison de 500 métiers automatiques.

La première livraison à la France de métiers automatiques K 58 pour le coton a été expédiée. Ces métiers se rangent parmi les machines de ce type les plus modernes au monde vu leur vitesse — 240 tours/min —, leur construction sans couronne et leur conception simple et pratique.

Des camions tchécoslovaques pour la Pologne et la République démocratique allemande

L'Entreprise du Commerce extérieur tchécoslovaque MOTOKOV a passé un contrat sur la livraison de camions à la République Populaire de Pologne. Le contrat comprend des camions à plateau-ridelle SKODA 706 RT, des camions à benne basculante SKODA 706 RTS et des camions à plateau TATRA 111. Un autre contrat a été signé sur la livraison de camions à benne basculante PRAGA V3S à la République démocratique allemande.

Importation de café d'Amérique centrale en Tchécoslovaquie

L'Entreprise du Commerce extérieur tchécoslovaque KOOSPOL importera, au cours de l'année 1961, une quantité importante de café vert, de Cuba, Haïti, Costa Rica, San Salvador, Honduras et autres pays de l'Amérique centrale. Ces derniers temps, la Tchécoslovaquie devient un important consommateur de cette denrée et la demande sur le marché intérieur ne cesse de croître.

La Tchécoslovaquie fournira à la République indienne l'outillage mécanique complet pour un atelier d'usinage de cylindres

Le gouvernement de la République indienne et les représentants de TECHNOEXPORT ont conclu, en 1958, un contrat en vertu duquel la Tchécoslovaquie livrera l'équipement mécanique complet pour l'Usine de métallurgie mécanique de Ranchi en Inde. Tout récemment, une clause additionnelle à ce contrat a été signée, aux termes de laquelle la Tchécoslovaquie expédiera à l'Inde l'équipement mécanique pour l'usinage et le traitement thermique de cylindres de laminoir, qui sera fourni simultanément avec les fournitures pour l'Usine de métallurgie mécanique. Ce secteur de fabrication, qui formera une partie intégrante de l'Usine de métallurgie mécanique, produira, dans la phase finale, 15 000 tonnes de cylindres par an et contribuera ainsi dans une large mesure à un meilleur approvisionnement des laminoirs indiens en cylindres de fabrication indienne.

Des charpentes d'acier de Tchécoslovaquie

L'Entreprise du Commerce extérieur STROJEXPORT — exportateur exclusif de charpentes d'acier tchécoslovaques — a obtenu un brillant succès dans l'adjudication portant sur la fourniture de deux ponts devant enjamber le fleuve Euphrate dans la province syrienne de la République arabe unie. Le premier pont sera construit à proximité de la ville de Racca, le second près de la ville de Deir-es-Zor. Ces deux ponts, dont la longueur atteint 600, respectivement 800 m, seront construits d'après les plans tchécoslovaques et en utilisant des éléments de construction en béton armé les plus modernes.

La centrale électrique thermique Shapur en Inde

Tout récemment, l'Entreprise du Commerce extérieur TECHNOEXPORT a conclu avec les autorités indiennes compétentes un contrat relatif à l'extension de la centrale électrique thermique Shapur de Saurashtra de 2x5000 kW. Les livraisons seront effectuées en 1961. Après l'extension des centrales électriques de Jamnagar et Surat, c'est déjà la troisième usine électrique thermique indienne dont l'outillage mécanique a été commandé en Tchécoslovaquie.

Des voitures SKODA pour la France

Au Salon d'Automne de Paris une importante commande de voitures de la marque traditionnelle SKODA a été obtenue pour la France par les représentants de l'Entreprise du Commerce extérieur MOTOKOV. Le contrat comprend des limousines quatre places SKODA-OCTAVIA et des voitures de sport deux places SKODA-Felicia, en version décapotable et avec hard-top amovible.

L'Entreprise tchécoslovaque pour la fabrication d'articles ménagers à destination de Cuba

Au cours de cette année, l'Entreprise du Commerce extérieur tchécoslovaque TECHNOEXPORT commencera à livrer à Cuba des équipements pour la fabrication d'articles ménagers. Dans la ville de Santa Clara TECHNOEXPORT construira une entreprise moderne qui fabriquera annuellement 45.000 fourneaux Mora 242, 40.000 frigidaires à compresseurs électriques, 100.000 marmites pour cuisson sous pression idéal en aluminium et une quantité importante de bassines émaillées pour laver la vaisselle et de réservoirs d'eau pour la douche.

La République socialiste tchécoslovaque importe du coton étranger

Ces dernières années, la Tchécoslovaquie importe du coton brut notamment de l'Union soviétique et de la République populaire de Chine, laquelle s'est hissée à la deuxième place dans la production mondiale de coton.

Parmi d'autres fournisseurs de coton tchécoslovaques figurent l'Égypte, la partie syrienne de la République arabe unie, l'Afghanistan, la Turquie, l'Iran, le Soudan, le Congo et le Pakistan, pays à destination desquels la Tchécoslovaquie fournit, en échange de cette matière première textile, notamment des machines et autres produits de son industrie des constructions mécaniques.

A l'avenir, la Tchécoslovaquie envisage l'importation du coton des pays d'Asie et d'Afrique nouvellement créés.

Echanges commerciaux entre la Tchécoslovaquie et la Hongrie

D'après un contrat signé entre la République socialiste tchécoslovaque et la Hongrie, l'Entreprise du Commerce extérieur tchécoslovaque MOTOKOV exportera, au cours de cette année, à destination de la Hongrie, des camions et des véhicules spéciaux. Le contrat comprend 180 camions à benne basculante SKODA 706 RTS, 60 camions à plateau-ridelle SKODA 706 RT, des camions à treuil TATRA 111, des véhicules de traction TATRA 141, des grues automobiles TATRA 111 HSC et autres. La République populaire hongroise livrera, entre autres, à la Tchécoslovaquie 85 autocars.

Des motocyclettes tchécoslovaques en Nouvelle Zélande et en Indonésie

En octobre dernier, un atelier de montage de motocyclettes et scooters tchécoslovaques classiques a été ouvert en Nouvelle Zélande.

Ces jours-ci, l'Entreprise du Commerce extérieur MOTOKOV a passé un contrat de livraison de motocyclettes tchécoslovaques à destination de l'Indonésie. Il s'agit de motocyclettes JAWA d'une cylindrée de 250 et 350 cm³.



*Pour aller aux Championnats du monde de patinage artistique
qui auront lieu du 22 au 26 février 1961 à Prague*

*prenez l'avion des **CSA***

Communications directes de :

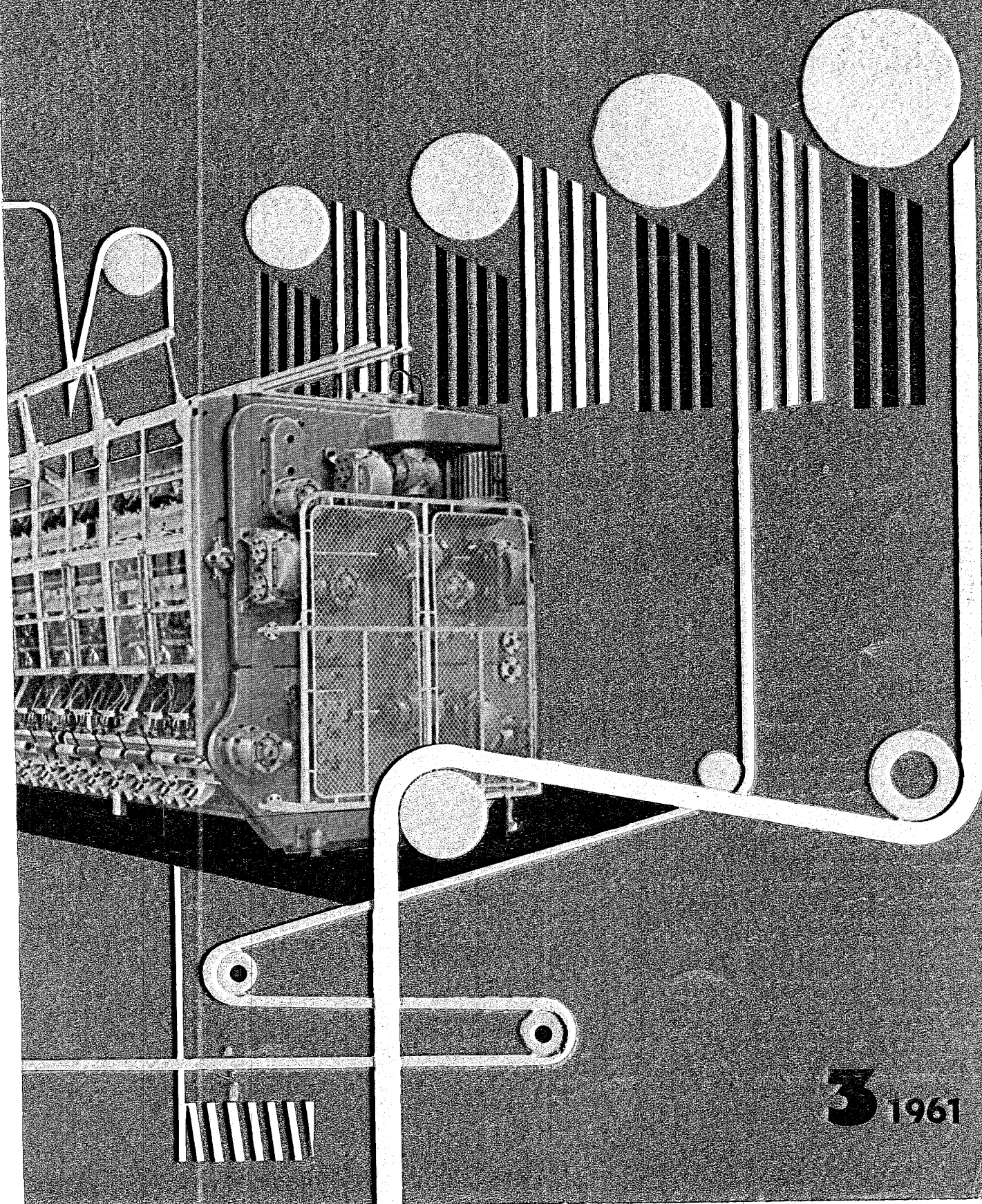
Amsterdam, Athènes, Bagdad, Beograd, Berlin, Bombay, Bruxelles, Bucarest, Budapest, Le Caire, Casablanca, Conakry, Copenhague, Dakar, Damas, Djakarta, Helsinki, Londres, Milan, Moscou, Paris, Rangoon, Rome, Sofia, Stockholm, Tirana, Varsovie, Vienne, Zurich.

Chambre de Commerce de Tchécoslovaquie

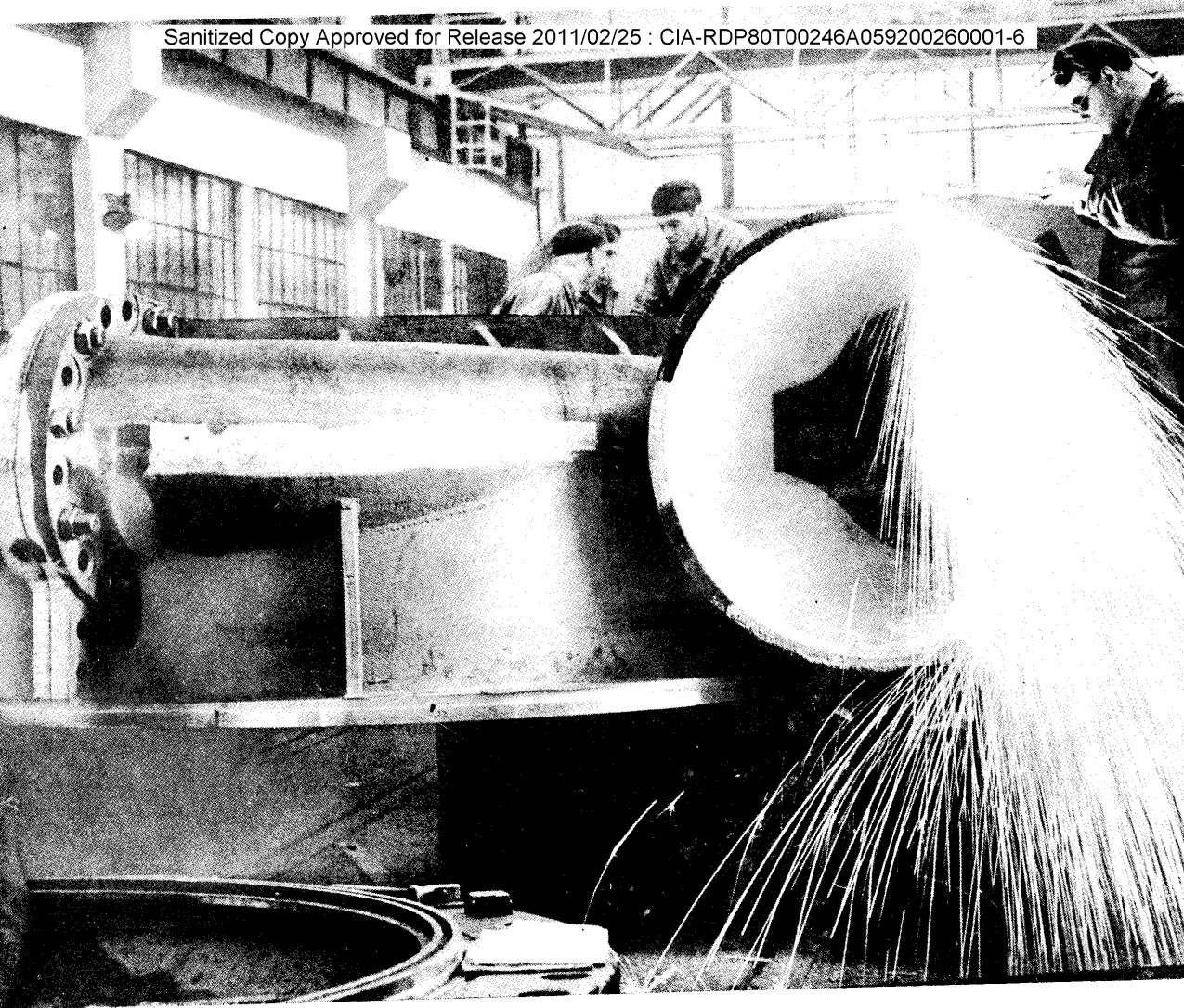
Praha

TCHECOSLOVAQUIE

L'INDUSTRIE LOURDE TCHECOSLOVAQUE



3 1961



Périodique mensuel tchécoslovaque scientifique et technique
pour les constructions mécaniques et l'industrie lourde

Publié par la **Chambre de Commerce de Tchécoslovaquie**
Conseil de rédaction

Président: **Jiří Neuberg, ingénieur**

Membres: **Karel Barták, ingénieur**
Alfred Goreczka, ingénieur
Roman Kubiček
Zdeněk Ledr, ingénieur

Rédacteur en chef: **Miroslav Mlinář**

Présentation: **Václav Krejčík**

Photographies: **Section photographique de la ČOK, Praha**

Imprimé par **Mír 3, Praha**

Rédaction et administration: **13, ul. 28. října, Praha 1**

Paraît tous les mois en français - allemand - anglais -
espagnol - russe

Adresser les demandes d'abonnement à: La Chambre de Commerce de Tchécoslovaquie, 13, ul. 28. října, Praha 1. ou, ARTIA, 30, Smečky, Praha 1. Le prix de l'abonnement annuel est de \$ 6,-, le prix d'un numéro \$ -,50 ou la contre-valeur de ces sommes en toute autre monnaie, à virer à la Státní banka československá, Praha 1, Compte 33/621. Les demandes d'abonnement sont également acceptées par les maisons suivantes:

Albanie: Spedicioni i Shtypit të Jashtëm, Tirana

Australie: Current Book Distr.,
40 Market Street, Sydney, N. S. W.

Autriche: Globus, Salzgras 16,
Wien I

Belgique: Agence et Messageries
de la Presse, 34, rue du Marais,
Bruxelles 1

Bulgarie: Direkzia R. E. P.,
Sofia

Canada: Davies Book Co. Ltd.,
3468 Melrose Ave., Montreal, Que

Chine: Waiwen Shudian, P. O. B.
50, Pékin

Corée: Société coréenne pour
l'exportation et l'importation
d'ouvrages de littérature, Pyong-
yang

Danemark: Ejnar Munksgaard,
Nørregade 6, Copenhague

Finlande: Akateeminen Kirjakauppa, Keskuskatu 2, Helsinki

France: Les Livres Etrangers, 10,
rue Armand-Moisant, Paris 15e

Grande-Bretagne: Collets Holdings Ltd., 44 & 45 Museum Street,
London W. C. 1

Hollande: Swets & Zeitlinger,
Keizersgracht 471 & 487, Amsterdam C

Hongrie: Kultura, P. O. B. 1,
Budapest 72

Inde: Current Book House, P. O.
B. 10070, Fort, Bombay 1

Italie: Libreria Rinascita, Via
delle Botteghe Oscure 1-2, Roma

Japon: Nauka Ltd., 2-2, Kanda,
Zinbocho Chiyoda-ku, Tokyo

Mongolie: Mongolgosknitorg,
Oulan Bator

Pologne: P. K. W. Z. „RUCH”,
Al. Jerozolimskie 119, Warszawa

République fédérale allemande: Kubon & Sagner, Schliess-
fach 68, 13b, München 34

République démocratique allemande: Verlagspostamt, Post-
platz, Dresden A 1

Roumanie: OSEP Gara de Nord,
Bucaresti

Suède: Gumperts, P. O. B. 346,
Göteborg 1

Suisse: Herbert Lang, Co.,
Münzgraben, Ecke Amthausgasse,
Berne

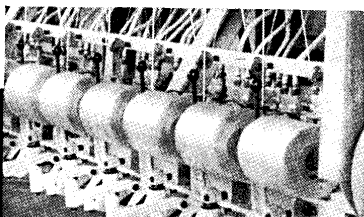
URSS: Sojuzpetchat, Moskva,
Mezhdunarodnaja Kniga, Moskva
200

USA: Stechert & Hafner, Inc.,
31 East 10th Street, New York 3,
N. Y.

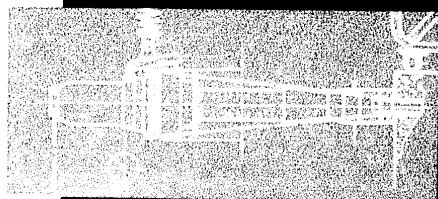
Viet-nam: Phong Phat Hanh Bao
Chi, 17 Dinh Le, Hanoi

Yugoslavie: Jugoslovenska Knji-
ga, Terazije 27, Beograd

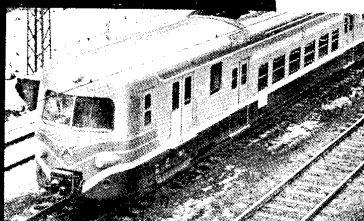
L'INDUSTRIE LOURDE TCHECOSLOVAQUE



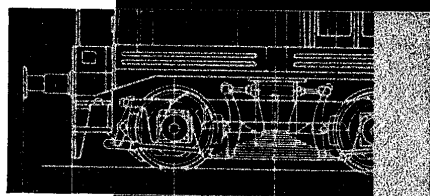
E. FRIEDLÄNDER - JAN MARKO, INGENIEUR:
NOUVELLE MACHINE CONTINUE A
FABRIQUER LES FIBRES CORDEES DE VIS-
COSE DU TYPE KVKH 36 PAGE 2



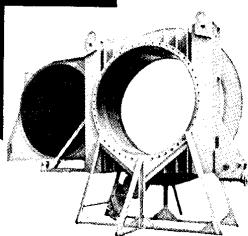
JINDŘICH HOREL, INGENIEUR:
ANCRES ET TENDEUR AUTOMATIQUE POUR
BETON PRECONTRAINTE PAGE 8



KAREL HOLL - MILOSLAV KOZA:
UNITE AUTOMOTRICE ELECTRIQUE DE
TRANSPORT SUBURBAIN, SERIE EM 475.0
PAGE 11



RUDOLF HŘEBÍČEK, INGENIEUR:
LA NOUVELLE LOCOMOTIVE DIESEL-ELEC-
TRIQUE DE 750 CV PAGE 23



VÁCLAV ONDŘÁŠEK, INGENIEUR:
LE DEVELOPPEMENT DE LA ROBINETTERIE
INDUSTRIELLE EN TCHECOSLOVAQUIE
PAGE 30

DERNIERES NOUVELLES DU MOIS PAGE 39

3/1961

Nouvelle machine continue à fabriquer les fibres cordées de viscose du type KVKH 36

PAR E. FRIEDLÄNDER ET JAN MARKO, INGÉNIEUR

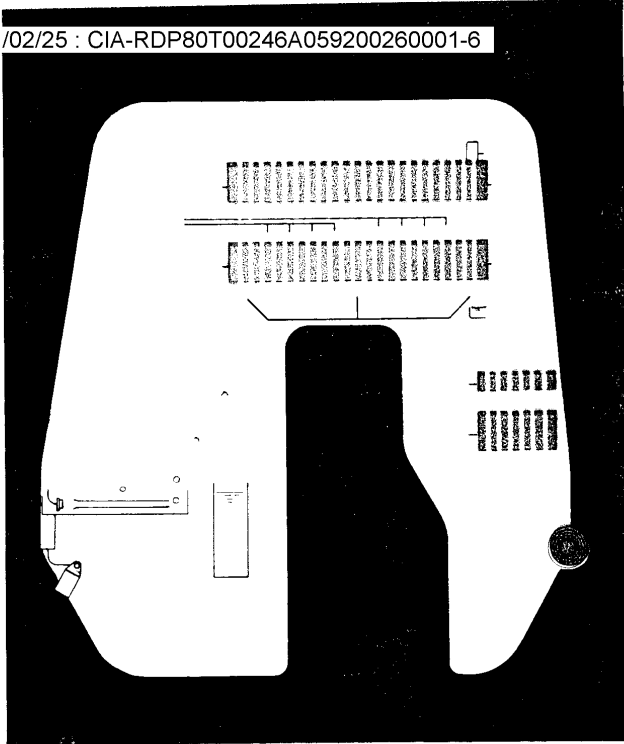
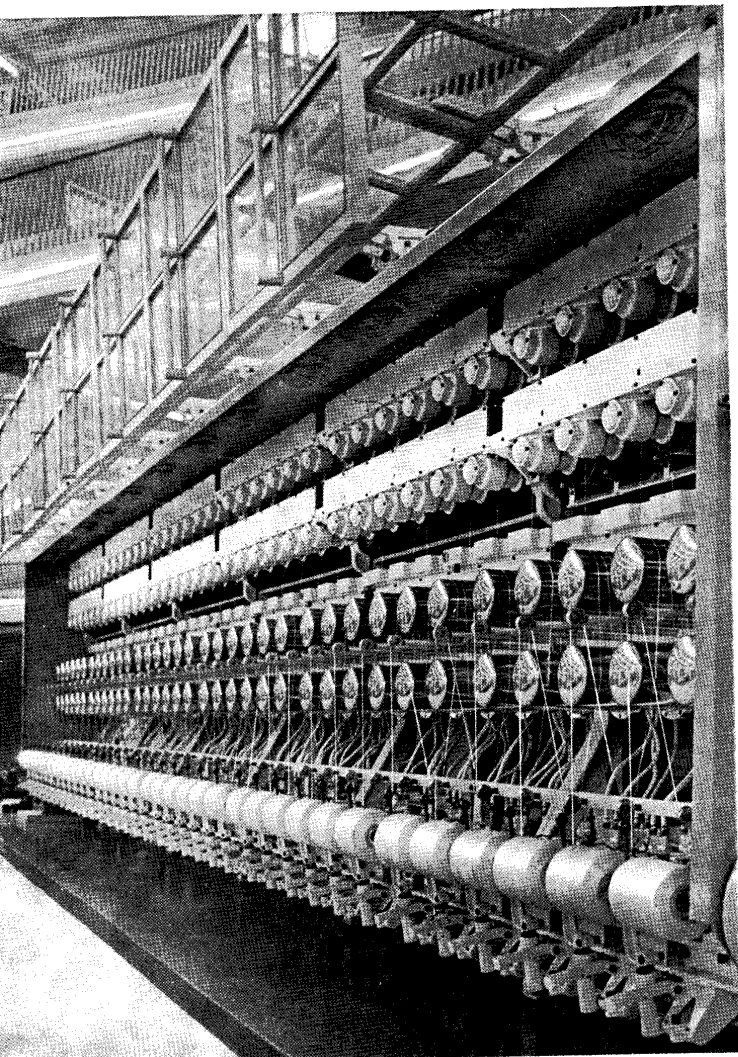


Schéma de la fabrication de soie cordée de viscose sur la machine continue du type KVKH 36



Partie sèche de la machine continue

L'évolution constante orientée vers la fabrication de fibres cordées de qualité se reflète fortement aussi dans l'évolution de matériels pour la confection de fibres. Les recherches technologiques orientées vers la production de fibres, dont les propriétés utiles s'améliorent sans cesse, ont contraint les entreprises spécialisées dans la construction de matériels pour la production de fibres synthétiques d'adopter une nouvelle formule dans la construction de machines à fabriquer les fibres, pour que ces machines modernes, le cas échéant des groupes entiers de telles machines, répondent complètement à la condition d'une universalité technologique maximum. La conception et la construction doivent permettre de faire une adaptation souple et opératoire des noeuds technologiques de la machine aux nouvelles conditions de la production de fibres, afin que la reconstruction puisse être effectuée sans grosses interventions dans la conception et dans les installations de l'exploitation.

Non moins importante est la manoeuvre de la machine. Les systèmes continus sont un groupe de plusieurs opérations qui se suivent immédiatement au point de vue technologique. Les conditions rigoureuses imposées par le procédé technologique demandent, en général, une plus grande attention du personnel chargé de la manoeuvre,

une adresse dans le travail et un esprit de suite dans l'observation de la discipline technologique indispensable.

La mécanisation et l'automatisation des procédés de fabrication, dans notre cas l'aggrégation des différentes parties technologiques de la confection de fibres, demandent, au lieu de plus de personnes peu qualifiées, un nombre relativement restreint de personnes chargées de la manœuvre, mais d'une meilleure qualification, c'est-à-dire connaissant plus à fond le côté technique de la confection de fibres.

Pour l'exportation, il est aussi de rigueur d'appliquer la nouvelle technique, même dans les pays industriellement peu développés et dans des régions où il faut compter, dans la fabrication industrielle de fibres, avec une main-d'œuvre d'une moindre qualification technique, et adapter tout l'équipement à ces conditions.

En même temps que la solution des types améliorés de fibres cordées, on a mis au point en Tchécoslovaquie la nouvelle machine continue KVKH 36 pour la fabrication de fibres cordées de viscose, types Super et Super-Super. La machine a été conçue à l'Institut de recherches des fibres chimiques, en appliquant la riche expérience de l'industrie chimique tchécoslovaque.

La machine KVKH 36, bien vérifiée en service, permet de fabriquer des fibres cordées de viscose d'une résistance conditionnée jusqu'à 5 g par denier, et la facilité d'adapter les éléments mécaniques permet d'espérer que l'adaptation de la machine aux types améliorés de fibres cordées de viscose ne présentera aucune difficulté. L'évolution dans ce sens est assurée et avance parallèlement aux recherches technologiques dans les fibres cordées de viscose nouvelles et plus résistantes.

Dans la construction de la machine continue à fabriquer les fibres cordées de viscose, du type KVKH 36, on a utilisé beaucoup de nouveaux éléments de construction, afin de conférer à la nouvelle machine le caractère d'une certaine universalité. L'appréciation et l'examen critique des machines continues connues, employées actuellement, ont permis de préparer également une solution facilitant l'application de différents noeuds mécaniques et technologiques.

La machine KVKH 36 se distingue dans ses grandes lignes par les indices caractéristiques suivants:

a) La machine est à étage unique avec une technologie complexe dans une seule machine, savoir: la confection de fibres, à partir de l'entrée de la viscose dans la machine jusqu'à la sortie de la fibre en forme de bobine renvidée, se fait sur une seule machine et de façon continue.

b) La conception de la solution permet également de disposer les éléments moteurs de la machine de façon à faciliter l'entraînement réciproque indépendant des cylindres destinés par ex. au lavage et au séchage de la fibre. Cette indépendance de la commande ne se rapporte pas à chaque section technologique de la machine, de sorte qu'il

est possible de changer la capacité de chaque section de la machine sans changer la capacité préalablement réglée des autres sections.

c) La disposition des éléments moteurs conformément à l'alinéa b) permet de régler indépendamment la tension, le cas échéant, le relâchement de tension, dans la fibre au cours de tout le processus technologique, de manière à rendre possible la solution et l'observation de l'allure des changements structuraux dans la fibre résultant du procédé technologique et tendant à une utilisation maximum des changements structuraux avantageux, pour obtenir la soie cordée et une haute utilité.

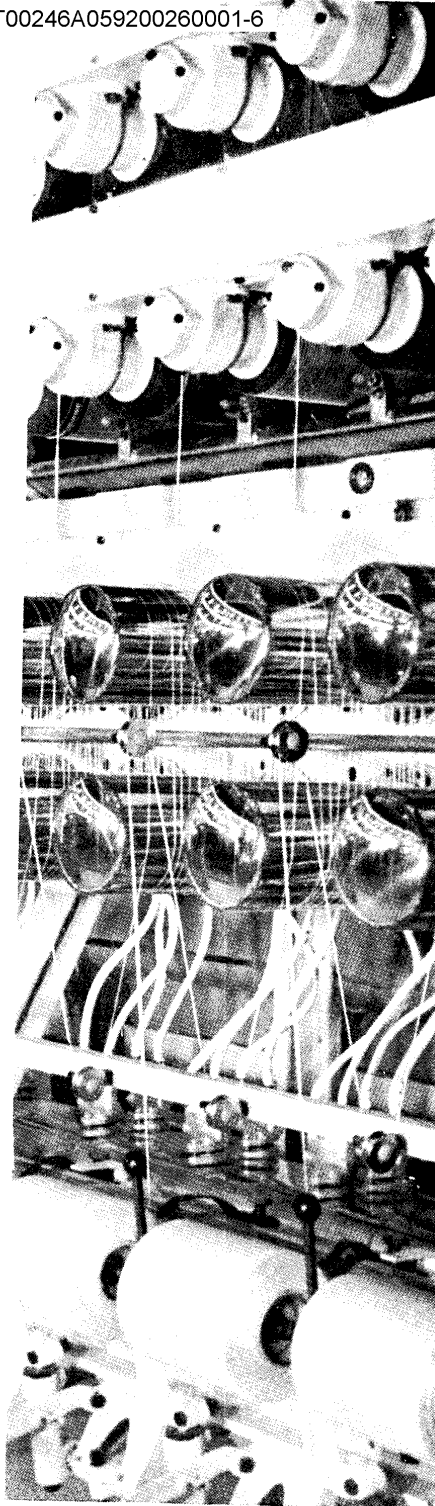
d) Au point de vue du service, une importance est revêtue par la disposition très synoptique du schéma technologique, savoir: la marche de la fibre à partir de la sortie de la viscose de la bouche de confection des fibres par le système de galets d'allongement, ensuite la marche dans la section d'affinage et dans celles d'avivage, de séchage et de renvidage, qui ne demande pas de moyens spéciaux pour l'enfillement de la fibre et qui n'impose pas de conditions particulières à la qualification du personnel, offrent la possibilité de suivre et de contrôler sans cesse la fibre au cours de son passage par la machine.

La fabrication moderne de fibres cordées d'une très haute résistance est appliquée, sur les machines KVKH 36, de manière qu'on puisse adopter tous les principes de confection de fibres connus jusqu'à présent.

La viscose préparée dans sa composition pour des fibres cordées de très haute résistance est amenée du système distributeur, à l'aide d'une pompe doseuse, par un filtre spécial largement calculé dans la bouche de confection des fibres, garnie d'un nombre relativement grand de trous de petit diamètre pour les différentes fibrilles. La viscose, sortant de la bouche à former les fibres, est amenée dans le système de coagulation revêtant la forme d'une cuvette horizontale où sont logés le tube horizontal à confectionner les fibres et les éléments correspondants de guidage nécessaires pour obtenir la longueur suffisante du chemin de coagulation. Cette disposition permet d'adapter le chemin de coagulation à la longueur exigée par les systèmes modernes de confection de fibres d'après l'expérience de service acquise dans la fabrication de fibres cordées Super-Super. L'immersion de la fibre est maintenue sur une longueur supérieure à 50 cm, et tout le chemin de coagulation de la fibre acide dans l'air peut être maintenu à plus de 2,5 m.

Le système à cuvette permet de garantir l'arrivée uniforme du bain de coagulation aux différents endroits où les fibres sont confectionnées et de calibrer exactement les tubes d'arrivée, afin d'obtenir une arrivée et une marche uniformes de l'opération de concentration.

Le passage de la fibre, depuis sa sortie de la bouche à confectionner les fibres, n'enregistre aucune flexion ou fracture nuisibles dans toute la partie humide et



Détail de la partie sèche de la machine

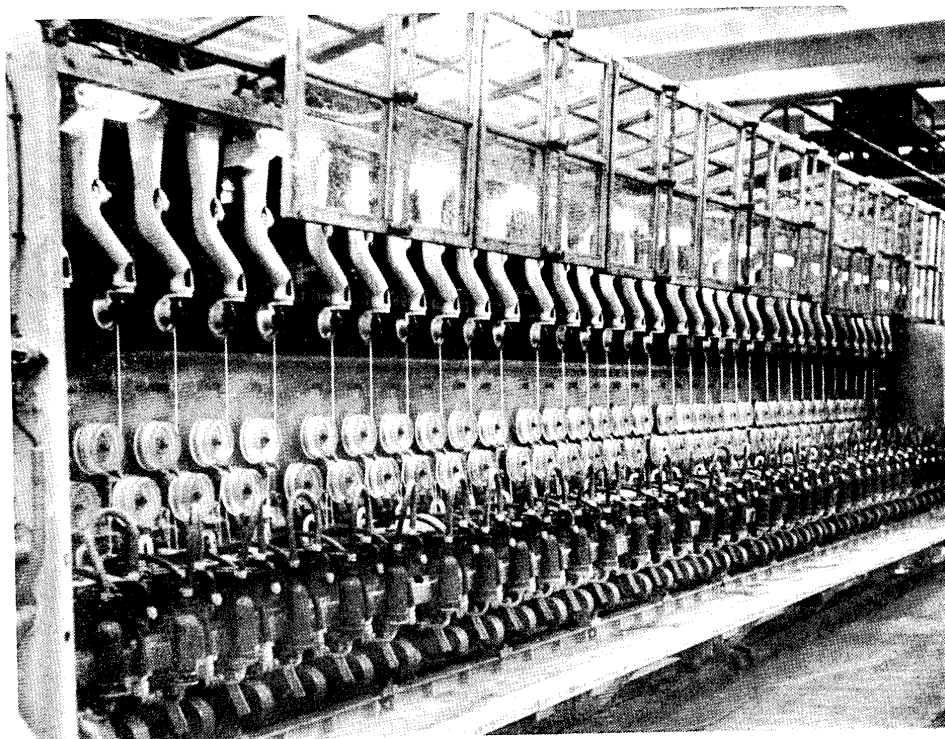
L'enfilement de la fibre dans les organes fonctionnels de la machine est adapté aux conditions de manoeuvre les plus favorables. Cette réalité permet que même un personnel relativement peu instruit peut se mettre assez vite au courant de la technique de l'enfilement, et en même temps on a la possibilité de contrôler parfaitement la fibre et sa marche depuis la sortie de la viscosse de la bouche jusqu'à l'enfilement de la fibre sur les cylindres d'affinage.

La décomposition finale de la fibre, faite habituellement par un cycle séparé, est effectuée immédiatement sur le galet infé-

L'affinage de la fibre, dans le but de préparer la soie cordée, se fait sur une paire de cylindres à axes concourants où une série (180 à 200) de spires hélicoïdales de fibres est exposée directement à l'action des liquides d'affinage et cela de façon qu'une arrivée uniforme des liquides est garantie et que le mélange de ces liquides est limité dans une assez grande mesure. L'affinage a lieu à une tension dans la fibre, dont l'ampleur peut être convenablement réglée par un système de commande séparé des différents organes fonctionnels du groupe de production des fibres. Cette tension

possible de préparer une fibre de structure satisfaisante, ce dont dépend sa résistance à l'effort dynamique et statique.

Le procédé d'affinage, au moyen d'un film de liquide, lavant chaque spire enroulée, est au point de vue de l'économie du service très avantageux, parce qu'il offre la possibilité d'économiser au maximum les solutions de lavage. Pour le moment, la consommation constatée d'eau de lavage varie de 180 à 220 litres par 1 kg de fibres, et l'intensité du lavage de la fibre dépend de la température de l'eau de lavage que l'on cherche à maintenir à un niveau assez bas.



Partie de coagulation de la machine

rieur et ensuite au cours de la plastification au moyen d'une composition brevetée du bain de plastification employé. Ce mode de décomposition finale permet d'améliorer les indices de qualité essentiels de la fibre et de les changer très favorablement de façon que le gel cellulosique de xanthogénate d'une grande teneur en groupes de xanthates se transforme en gel cellulosique et ainsi en cellulose hydratée d'un bas degré de gonflement secondaire, la teneur en cendre et la teneur réduite en soufre étant avantageuses. De même l'allongement de la fibre monte, à condition d'employer de la cellulose convenable, en général de 20 à 30%.

mesurable dans la fibre, tension qui dépend du régime technologique dans la partie de la coagulation, de l'allongement et dans la plastification, peut être adaptée dans de larges limites et maintenue, soit comme tension, soit comme relâchement de tension, à une valeur constante, le cas échéant, il est possible de modifier cette valeur en fonction de la condition de la technologie de la confection des fibres pour les différentes sortes de celles-ci.

Ces interventions permettent de changer en partie également les paramètres résultant de la soie cordée. Par un réglage correct de la tension dans la fibre, il est

Dans les procédés de fabrication de fibres de haute résistance, on se sert de bains de coagulation d'une haute teneur en sels métalliques, ce qui impose des conditions très rigoureuses au lavage. La machine à fabriquer les fibres KVKH 36 remplit ces conditions très rigoureuses et la soie cordée fabriquée répond, par le niveau de la teneur en cendres, entièrement aux conditions du secteur caoutchoutier.

Au point de vue de l'emploi futur de la soie cordée de viscose, pour améliorer les propriétés utiles (résistance à la fatigue), il est nécessaire de revêtir la fibre d'une préparation convenable. La machine permet

une adresse dans le travail et un esprit de suite dans l'observation de la discipline technologique indispensable.

La mécanisation et l'automatisation des procédés de fabrication, dans notre cas l'agrégation des différentes parties technologiques de la confection de fibres, demandent, au lieu de plus de personnes peu qualifiées, un nombre relativement restreint de personnes chargées de la manœuvre, mais d'une meilleure qualification, c'est-à-dire connaissant plus à fond le côté technique de la confection de fibres.

Pour l'exportation, il est aussi de rigueur d'appliquer la nouvelle technique, même dans les pays industriellement peu développés et dans des régions où il faut compter, dans la fabrication industrielle de fibres, avec une main-d'œuvre d'une moindre qualification technique, et adapter tout l'équipement à ces conditions.

En même temps que la solution des types améliorés de fibres cordées, on a mis au point en Tchécoslovaquie la nouvelle machine continue KVKH 36 pour la fabrication de fibres cordées de viscose, types Super et Super-Super. La machine a été conçue à l'Institut de recherches des fibres chimiques, en appliquant la riche expérience de l'industrie chimique tchécoslovaque.

La machine KVKH 36, bien vérifiée en service, permet de fabriquer des fibres cordées de viscose d'une résistance conditionnée jusqu'à 5 g par denier, et la facilité d'adapter les éléments mécaniques permet d'espérer que l'adaptation de la machine aux types améliorés de fibres cordées de viscose ne présentera aucune difficulté. L'évolution dans ce sens est assurée et avance parallèlement aux recherches technologiques dans les fibres cordées de viscose nouvelles et plus résistantes.

Dans la construction de la machine continue à fabriquer les fibres cordées de viscose, du type KVKH 36, on a utilisé beaucoup de nouveaux éléments de construction, afin de conférer à la nouvelle machine le caractère d'une certaine universalité. L'appréciation et l'examen critique des machines continues connues, employées actuellement, ont permis de préparer également une solution facilitant l'application de différents nœuds mécaniques et technologiques.

La machine KVKH 36 se distingue dans ses grandes lignes par les indices caractéristiques suivants:

a) La machine est à étage unique avec une technologie complexe dans une seule machine, savoir: la confection de fibres, à partir de l'entrée de la viscose dans la machine jusqu'à la sortie de la fibre en forme de bobine renvidée, se fait sur une seule machine et de façon continue.

b) La conception de la solution permet également de disposer les éléments moteurs de la machine de façon à faciliter l'entraînement réciproque indépendant des cylindres destinés par ex. au lavage et au séchage de la fibre. Cette indépendance de la commande ne se rapporte pas à chaque section technologique de la machine, de sorte qu'il

est possible de changer la capacité de chaque section de la machine sans changer la capacité préalablement réglée des autres sections.

c) La disposition des éléments moteurs conformément à l'alinéa b) permet de régler indépendamment la tension, le cas échéant, le relâchement de tension, dans la fibre au cours de tout le processus technologique, de manière à rendre possible la solution et l'observation de l'allure des changements structuraux dans la fibre résultant du procédé technologique et tendant à une utilisation maximum des changements structuraux avantageux, pour obtenir la soie cordée et une haute utilité.

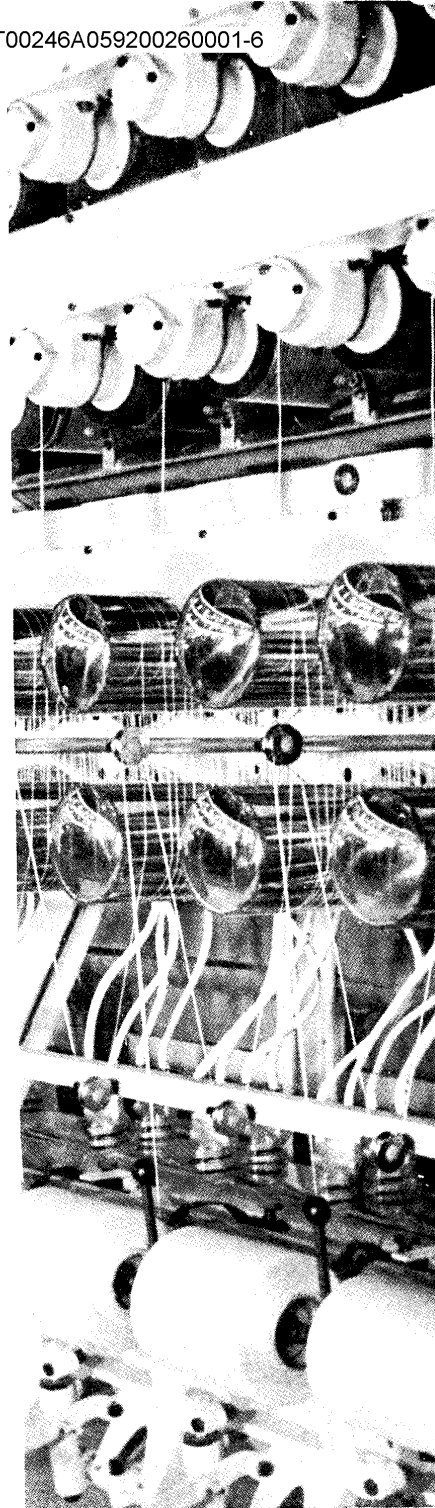
d) Au point de vue du service, une importance est revêtue par la disposition très synoptique du schéma technologique, savoir: la marche de la fibre à partir de la sortie de la viscose de la bouche de confection des fibres par le système de galets d'allongement, ensuite la marche dans la section d'affinage et dans celles d'avivage, de séchage et de renvidage, qui ne demande pas de moyens spéciaux pour l'enfillement de la fibre et qui n'impose pas de conditions particulières à la qualification du personnel, offrent la possibilité de suivre et de contrôler sans cesse la fibre au cours de son passage par la machine.

La fabrication moderne de fibres cordées d'une très haute résistance est appliquée, sur les machines KVKH 36, de manière qu'on puisse adopter tous les principes de confection de fibres connus jusqu'à présent.

La viscose préparée dans sa composition pour des fibres cordées de très haute résistance est amenée du système distributeur, à l'aide d'une pompe doseuse, par un filtre spécial largement calculé dans la bouche de confection des fibres, garnie d'un nombre relativement grand de trous de petit diamètre pour les différentes fibrilles. La viscose, sortant de la bouche à former les fibres, est amenée dans le système de coagulation revêtant la forme d'une cuvette horizontale où sont logés le tube horizontal à confectionner les fibres et les éléments correspondants de guidage nécessaires pour obtenir la longueur suffisante du chemin de coagulation. Cette disposition permet d'adapter le chemin de coagulation à la longueur exigée par les systèmes modernes de confection de fibres d'après l'expérience de service acquise dans la fabrication de fibres cordées Super-Super. L'immersion de la fibre est maintenue sur une longueur supérieure à 50 cm, et tout le chemin de coagulation de la fibre acide dans l'air peut être maintenu à plus de 2,5 m.

Le système à cuvette permet de garantir l'arrivée uniforme du bain de coagulation aux différents endroits où les fibres sont confectionnées et de calibrer exactement les tubes d'arrivée, afin d'obtenir une arrivée et une marche uniformes de l'opération de concentration.

Le passage de la fibre, depuis sa sortie de la bouche à confectionner les fibres, n'enregistre aucune flexion ou fracture nuisibles dans toute la partie humide et



Détail de la partie sèche de la machine

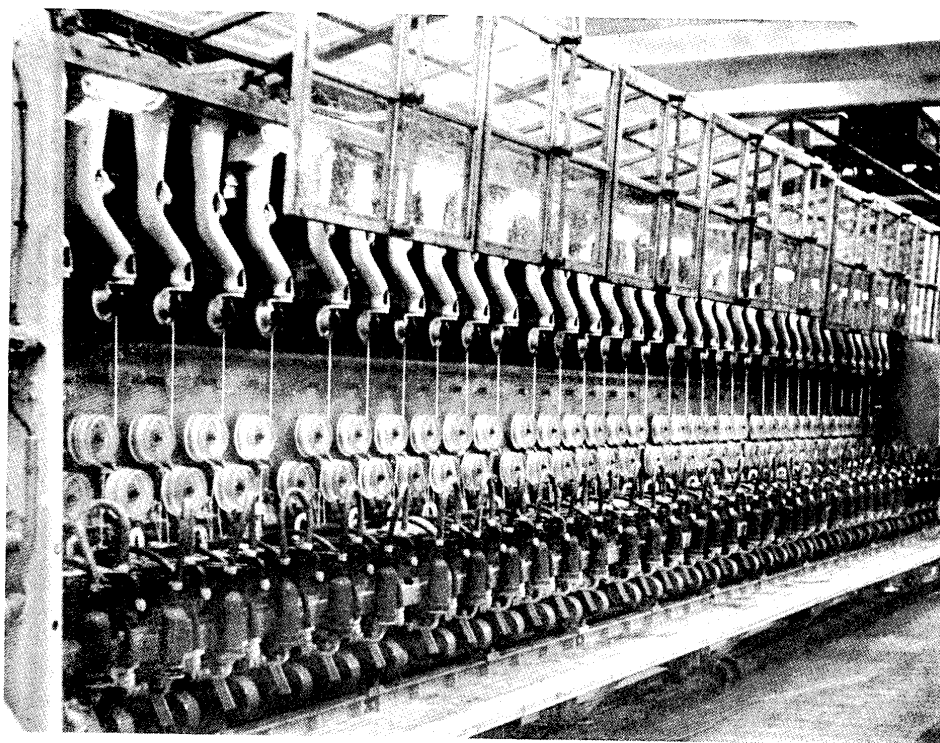
l'enfilement de la fibre dans les organes fonctionnels de la machine est adapté aux conditions de manoeuvre les plus favorables. Cette réalité permet que même un personnel relativement peu instruit peut se mettre assez vite au courant de la technique de l'enfilement, et en même temps on a la possibilité de contrôler parfaitement la fibre et sa marche depuis la sortie de la viscosse de la bouche jusqu'à l'enfilement de la fibre sur les cylindres d'affinage.

La décomposition finale de la fibre, faite habituellement par un cycle séparé, est effectuée immédiatement sur le galet infé-

L'affinage de la fibre, dans le but de préparer la soie cordée, se fait sur une paire de cylindres à axes concourants où une série (180 à 200) de spires hélicoïdales de fibres est exposée directement à l'action des liquides d'affinage et cela de façon qu'une arrivée uniforme des liquides est garantie et que le mélange de ces liquides est limité dans une assez grande mesure. L'affinage a lieu à une tension dans la fibre, dont l'ampleur peut être convenablement réglée par un système de commande séparé des différents organes fonctionnels du groupe de production des fibres. Cette tension

possible de préparer une fibre de structure satisfaisante, ce dont dépend sa résistance à l'effort dynamique et statique.

Le procédé d'affinage, au moyen d'un film de liquide, lavant chaque spire enroulée, est au point de vue de l'économie du service très avantageux, parce qu'il offre la possibilité d'économiser au maximum les solutions de lavage. Pour le moment, la consommation constatée d'eau de lavage varie de 180 à 220 litres par 1 kg de fibres, et l'intensité du lavage de la fibre dépend de la température de l'eau de lavage que l'on cherche à maintenir à un niveau assez bas.



Partie de coagulation de la machine

rieur et ensuite au cours de la plastification au moyen d'une composition brevetée du bain de plastification employé. Ce mode de décomposition finale permet d'améliorer les indices de qualité essentiels de la fibre et de les changer très favorablement de façon que le gel cellulosique de xanthogénate d'une grande teneur en groupes de xanthates se transforme en gel cellulosique et ainsi en cellulose hydratée d'un bas degré de gonflement secondaire, la teneur en cendre et la teneur réduite en soufre étant avantageuses. De même l'allongement de la fibre monte, à condition d'employer de la cellulose convenable, en général de 20 à 30%.

mesurable dans la fibre, tension qui dépend du régime technologique dans la partie de la coagulation, de l'allongement et dans la plastification, peut être adaptée dans de larges limites et maintenue, soit comme tension, soit comme relâchement de tension, à une valeur constante, le cas échéant, il est possible de modifier cette valeur en fonction de la condition de la technologie de la confection des fibres pour les différentes sortes de celles-ci.

Ces interventions permettent de changer en partie également les paramètres résultant de la soie cordée. Par un réglage correct de la tension dans la fibre, il est

Dans les procédés de fabrication de fibres de haute résistance, on se sert de bains de coagulation d'une haute teneur en sels métalliques, ce qui impose des conditions très rigoureuses au lavage. La machine à fabriquer les fibres KVKH 36 remplit ces conditions très rigoureuses et la soie cordée fabriquée répond, par le niveau de la teneur en cendres, entièrement aux conditions du secteur caoutchoutier.

Au point de vue de l'emploi futur de la soie cordée de viscosse, pour améliorer les propriétés utiles (résistance à la fatigue), il est nécessaire de revêtir la fibre d'une préparation convenable. La machine permet

dans sa partie spécialement agencée de procéder à l'avivage, c'est-à-dire d'effectuer l'application de moyens d'avivage sur la fibre en dehors des cylindres laveurs, dans des conditions qui garantissent un revêtement uniforme du moyen d'avivage et une économie maximum. Ce système d'avivage est très efficace et peut être adapté à l'application d'autres moyens de préparation et d'imprégnation (hydrophobes, insecticides, etc.). L'avivage peut être fait également sous tension ou sous relâchement de tension de la fibre.

Avant que la fibre soit soumise à l'avi-

dispositif exprimeur, de façon que la fibre passant au séchage ne contienne que la quantité demandée de préparation d'avivage.

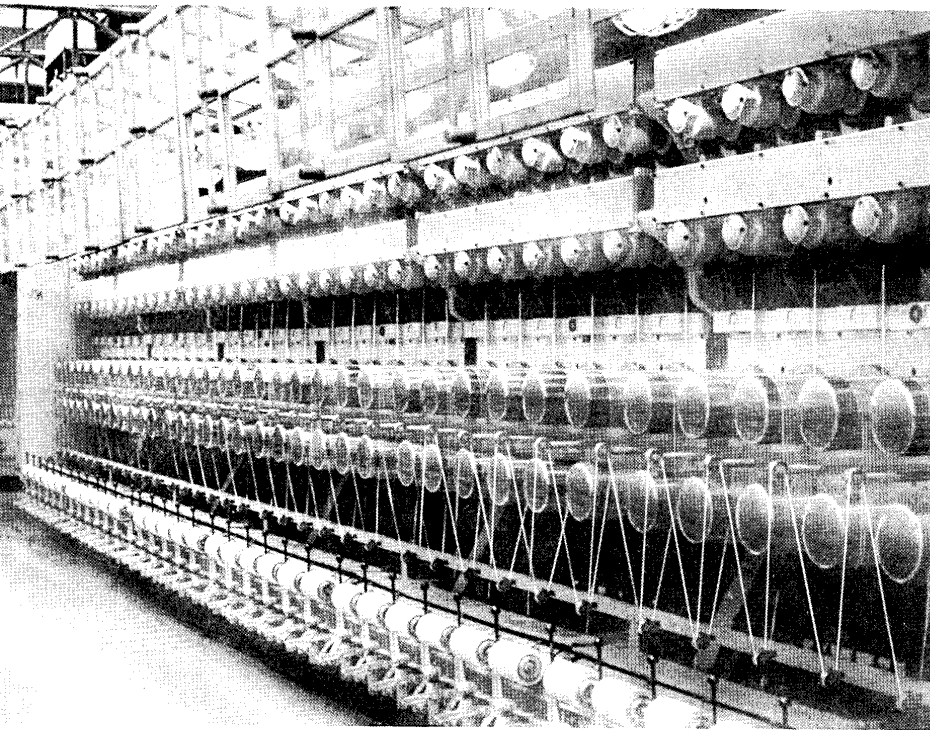
Ce mode garantit une grande économie de moyens d'avivage et prévient la dilution et la diminution indésirables du moyen d'avivage et du bain de lavage.

Le séchage de la fibre contenant la quantité demandée de préparation d'avivage se fait sur la garniture de cylindres à axes concourants, avec possibilité de chauffage, soit à l'eau chaude soit à la vapeur saturée de basse pression.

La fibre séchée, d'un degré approprié d'humidité et de préparation d'avivage, passe par un système de galets-guides sur le système de renvidage.

La fibre est renvidée sans torsion sur des tubes de papier de dimensions standard.

Le renvidage se fait par le roulement (la friction) de la bobine sur le cylindre de roulement, et le dénouage de la fibre en longueur de la bobine se fait par le mécanisme central, à course réglable. En même temps, il est possible de fixer l'angle de renvidage de façon que la construction de



Vue du guidage des fils sur la partie sèche de la machine continue à fabriquer les fibres

vage elle est débarrassée de son excédent d'eau qui tombe de 450 % à 180 - 210 %. L'expression se fait à l'aide d'un rouleau caoutchouté actionné par le roulement du cylindre laveur. Le degré de l'expression et son uniformité dépendent dans une large mesure de la possibilité de gonflement de la fibre, de la précision mécanique et de la fonction du dispositif exprimeur. L'avantage de cette solution est prouvé par un service de longue durée et sa supériorité au regard d'autres systèmes de raclage.

La fibre débarrassée d'eau, et plongée dans le bain d'avivage, est débarrassée de l'excédent de bain d'avivage à l'aide de ce

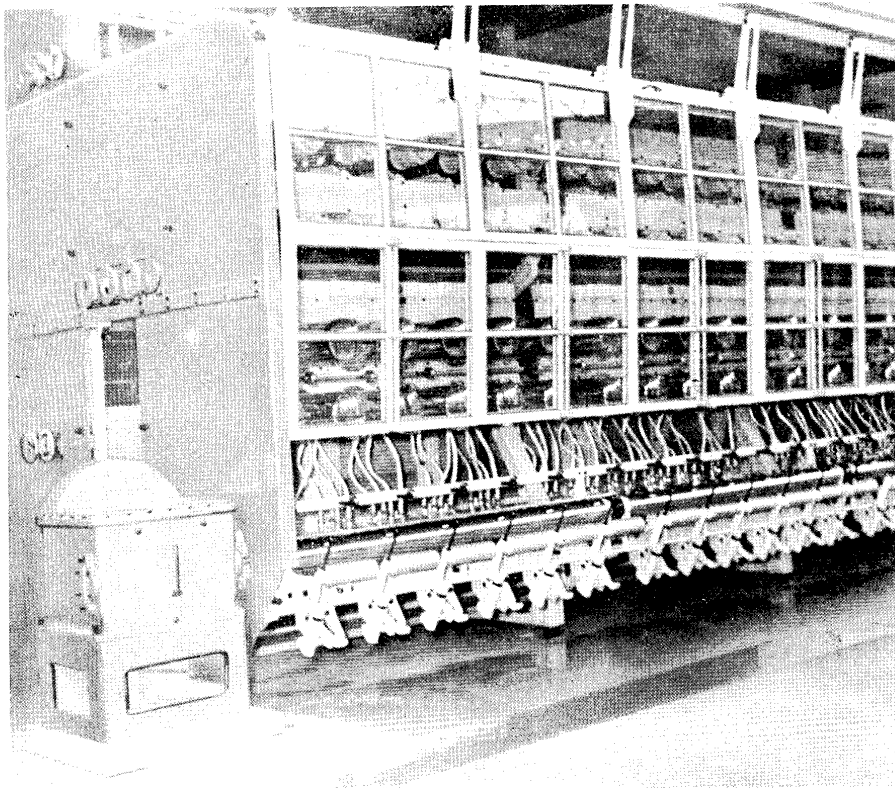
Afin d'obtenir l'humidité demandée dans la soie cordée, il est possible de régler le nombre de spires hélicoïdales de soie cordée, qui se suivent sur les cylindres sécheurs, par le comptage direct ou par l'inclinaison convenable de l'axe des cylindres. L'effet de séchage est influencé par l'humidité de la fibre amenée sur les cylindres sécheurs. L'entraînement indépendant des cylindres sécheurs permet de régler la tension dans la fibre passant au séchage, de façon que la valeur de cette tension influe favorablement, au cours du séchage, sur les valeurs mécaniques et physiques résultantes de la soie de viscose.

la bobine d'un poids convenable facilite le dévidage, sans perte de fibre, pour le traitement textile suivant.

La tension dans la fibre déterminant la dureté du renvidage de la bobine cylindrique se règle de manière que l'organe d'entraînement du cylindre de roulement est réglable de façon continue.

Le produit résultant de la machine KVKH 36 est une bobine cylindrique remplie de soie cordée non retordue, d'un poids de 2,5 à 5 kg.

Cette bobine peut être employée directement comme matière de départ pour le bobinage de la soie cordée.



Vue de la partie sèche avec carénage

*Vérification fonctionnelle de la machine
KVKH 36*

Les machines KVKH 36, avant d'être mises en service régulier, ont été vérifiées dans une usine-pilote en service à trois équipes durant deux années.

On a pu alors déjà apprécier la sûreté et la résistance exceptionnelles de l'équipement et des différents détails qui ont fonctionné sans défaillance durant toute cette période.

Après le contrôle par ex. des différentes boîtes de démultiplication, qui se faisait après une marche de 18 mois, on n'a pas trouvé d'usures remarquables. Il en a été de même pour les organes d'entraînement des pompes, des galets supérieurs et inférieurs, des cylindres laveurs et sécheurs.

Le mécanisme servant au renvidage cylindrique de la fibre sur des tubes de papier de modèle standard, a travaillé absolument avec sûreté et ses différents éléments ne présentaient aucune trace d'usure.

La protection de la machine contre la corrosion a donné entière satisfaction. Voici quelques détails techniques:

La partie pour la confection de fibres (les différents postes de production), y compris les cuvettes, sont en caoutchouc dur convenablement renforcé.

Des soins particuliers sont apportés à l'amenée centrale de la viscose (bouche d'amenée) dans la cuvette pour la coagulation à l'encontre de la débouchure du tube à confectionner les fibres.

Les guides des fibres sous le galet inférieur sont à rouleaux tournant librement. Les guides sous le galet supérieur sont à rainures fixes, ce qui permet d'obtenir une meilleure cohésion des fibres au réctirage et une plus grande sûreté dans la confection des fibres.

L'amenée des bains de lavage est résolue à l'aide d'une capsule à trop-plein en matière artificielle; cette dernière facilite une arrivée uniforme de l'eau de lavage sur une large surface du cylindre laveur, en économisant avantageusement l'eau, ce qui garantit un lavage régulier de la fibre.

L'avivage par immersion - application d'une préparation liquide appropriée - permet de maintenir la teneur de la fibre en préparation d'avivage dans les limites précises, la consommation de cette préparation étant minimum.

Le dispositif de séchage se compose d'un cylindre sécheur fixe en tôle inoxydable et d'un rouleau d'amenée réglable. Comme moyen de chauffage on emploie jusqu'à présent de la vapeur saturée d'une basse

pression de 0,1 at et d'une température de 103 à 105° C. La vapeur amenée passe par un presse-étoupe à réglage automatique d'une construction spéciale qui ne demande pas d'entretien particulier.

Les guides des fibres sont d'un accès facile et peuvent être rechangés, sans grands frais, en connexion avec le mécanisme de renvidage commun. Les surfaces de glissement de la fibre pour le renvidage sont les plus grandes possible et l'endommagement de la fibre est nul. Le dévidage de la fibre non bobinée se fait des bobines cylindriques à rebord droit sans inconvénients, lors du traitement technique suivant (modes de bobinage classique et moderne).

Les résultats de service sont indiqués dans les tableaux 1 et 2.

La propriété caractéristique de la machine continue à fabriquer les fibres cordées KVKH 36, au point de vue du service, est le raccourcissement de la durée du cycle de fabrication qui, dans le procédé de fabrication discontinu est de plusieurs jours et sur la machine KVKH 36 de quelques minutes seulement.

La fabrication de la fibre est tout à fait mécanisée de façon que l'ouvrier ne vient pas en contact avec la fibre au cours de son passage par la machine.

Vérification de la technologie optimon

La fibre cordée fabriquée sur cette machine au cours de son service d'essai accuse les valeurs suivantes:

TABLEAU I.

Résistance* de la fibre climatisée	4,20 à 4,60 g den.
Résistance de la fibre mouillée	2,80 à 3,10 g den.
Allongement de la fibre mouillée	24 à 26 ‰
Allongement de la fibre climatisée	9 à 11 ‰
Non uniformité au titre	Vk 1,03 ‰
Non uniformité Pk	Vk 3,57 ‰
Non uniformité Tk	Vk 5,51 ‰

Résistance relative en mouillé
à l'état climatisé.

Qualité obtenue des fibres cordées fabriquées en service régulier.

TABLEAU II.

Classement	‰
I. A	90 à 95
Matière de moindre qualité pouvant encore être traitée	5 à 10

Caractéristiques de la machines KVKH 36

La machine KVKH 36 est une machine pour la fabrication de fibres à 36 postes de travail à un étage servant à la fabrication de fibres cordées complètement affinées (désacidifiées, avivées). La confection de fibres se fait dans un tube horizontal placé dans une cuvette comprenant la conduite de la fibre à l'aide de galets-guides. L'allongement proprement dit s'effectue entre les galets de différentes vitesse périphérique, après immersion dans le bain de plastification. L'étendue d'allongement entre les galets est de 60 à 120 ‰. La machine est destinée à la fabrication de fibres cordées d'un titre de 1.100 à 2.200 deniers. La conduite de la fibre pour le lavage s'effectue sur une paire de cylindres, dont les axes sont réciproquement inclinés. La fibre est lavée sur ces cylindres et son avance est réalisée à l'aide d'une série de spires hélicoïdales enroulées sur la paire de cylindres en question. Après l'avivage, auquel la fibre est soumise dans un dispositif spécial après avoir quitté les cylindres laveurs, celle-ci est séchée sur le cylindre qui peut être chauffé à l'eau bouillante ou à la vapeur. La soie cordée est renvidée sur des bobines cylindriques comme fibre sans torsion. Le poids de la bobine cylindrique est de 2,5 à 5 kg.

La machine est d'un accès facile de tous les côtés et se distingue par des paramètres

favorables, vu l'espace et la superficie nécessaires à un poste de confection de fibres. La capacité de la machine est d'environ 450 kg 24 heures dans la production de soie cordée d'un titre de 1.650 deniers. Les dimensions de la machine à 36 postes de travail sont les suivantes:

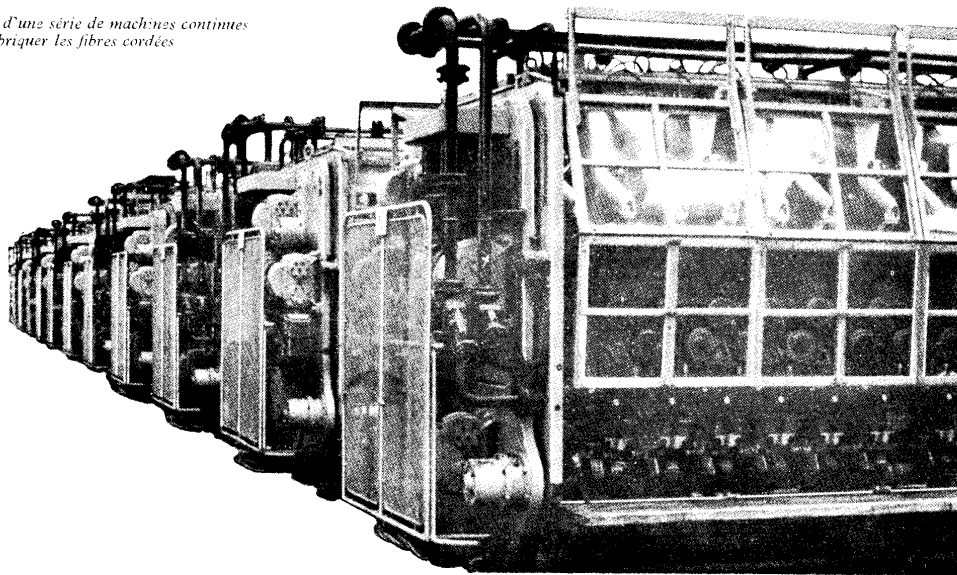
hauteur 2.600 mm
largeur 2.650 mm
longueur 12.600 mm

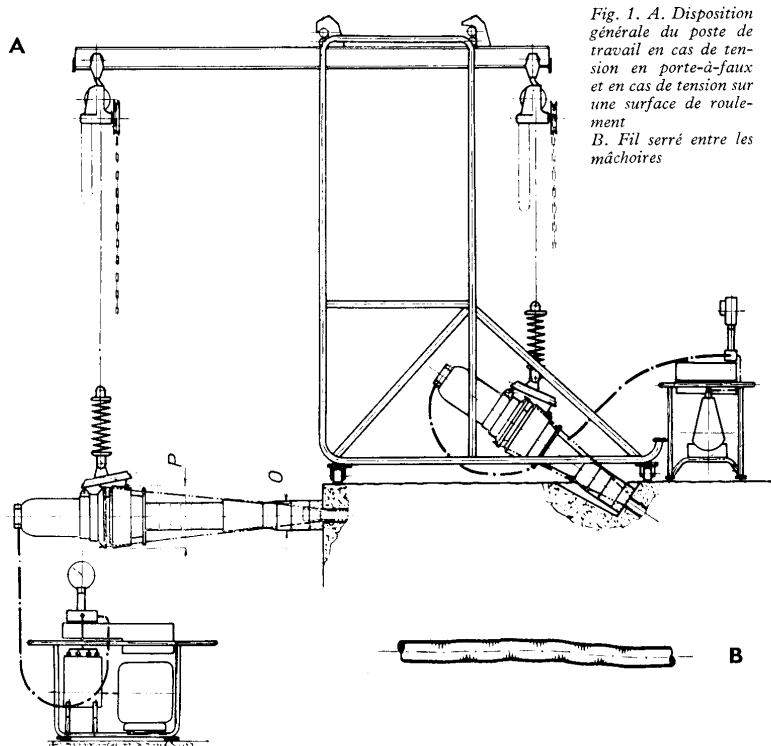
La puissance absorbée globale des moteurs électriques d'entraînement est de 8,6 kW.

La vitesse de tirage de la machine continue peut être changée par degrés dans les limites de 40 à 70 m min. Les commandes des cylindres laveurs et sècheurs sont indépendantes l'une de l'autre, et facilitent le relâchement de tension de la fibre nécessaire dans les limites de 20 à 20 ‰. La capacité de la machine peut être rapidement changée, d'après les conditions technologiques, par le rechange des roues dentées, ou bien d'une façon continue, à l'aide de boîtes de démultiplication.

Pour assurer une bonne ambiance de travail, la machine est équipée d'un système d'aspiration dans la partie où se confectionnent les fibres et pourvue de fenêtres basculantes ou coulissantes sur les deux côtés de la machine, qui permettent de la recouvrir.

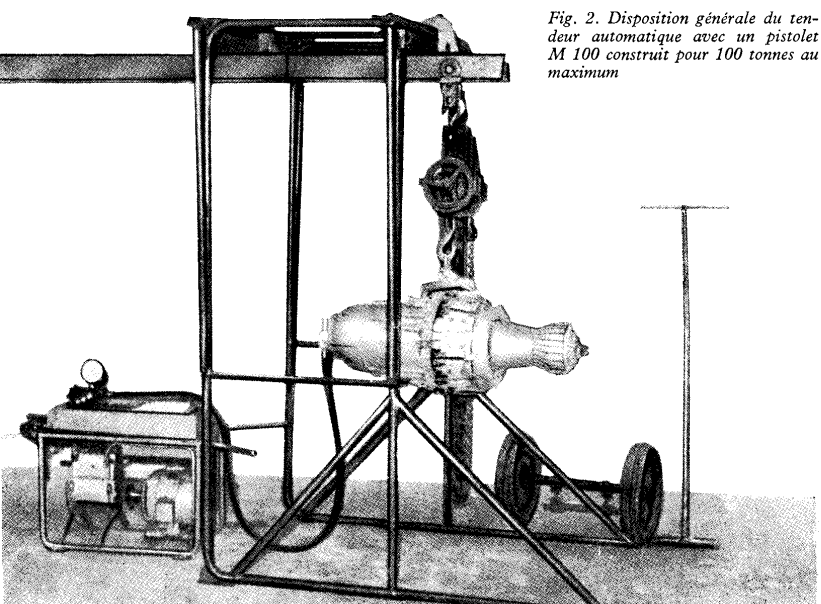
*Vue d'une série de machines continues
à fabriquer les fibres cordées*





ANCRES ET TENDEUR AUTOMATIQUE POUR BÉTON PRÉCONTRAIN

PAR JINDŘICH HOREL, INGÉNIEUR



Les possibilités d'utilisation du béton précontraint pour des portées auparavant inconcevables, ainsi que les conditions idéales pour la préfabrication d'éléments respectifs prédestinent le béton précontraint surtout aux cas où il s'agit de constructions d'une très grande portée et d'une très grande résistance mécanique et aux cas où la longévité de l'ouvrage, même dans des conditions difficiles, doit être très élevée.

L'évolution de l'utilisation du béton précontraint dans tous les secteurs du bâtiment a une tendance constamment progressive. Toutefois, l'ampleur de son application dépend en premier lieu de la maîtrise absolue de sa technologie, de l'imagination de simples éléments de moules pour le bétonnage et de différents autres auxiliaires universels, également simples, pour la fabrication de béton précontraint fonctionnant, dans un service de construction difficile, sans défaillance. Enfin il faut souligner le besoin d'avoir des éléments d'ancrage convenables, dont la fabrication et l'utilisation seraient peu coûteuses et dont le fonctionnement serait sûr, ainsi que des appareils servant à tendre l'armature logée dans le produit.

En se basant sur une propre expérience et sur les méthodes progressistes, on a, en Tchécoslovaquie, mis au point des éléments d'ancrage et des dispositifs de tension satisfaisant parfaitement aux conditions très rigoureuses.

Ancres

L'armature d'une section circulaire, en acier de très grande résistance, d'un diamètre de 4 à 8 mm, est réunie dans des câbles comprenant soit 8 à 24 fils plus forts, soit 8 à 48 fils de 4 à 5 mm de diamètre, suivant la force devant être appliquée à un câble. Les ancrs tchécoslovaques et le tendeur automatique permettent d'utiliser un nombre quelconque de fils logés dans un câble.

On introduit les câbles dans des trous continus, d'une section normalement circulaire, produits d'habitude au moyen de noyaux amovibles, mais on peut également mettre le câble formé de fils dans le moule pendant le bétonnage seulement. Dans ce dernier cas, on protège le câble par un tube à paroi mince.

Quand il s'agit de câbles épais, l'armature passe le plus souvent par des rigoles ouvertes ou des trous communs et ne se ramifie qu'aux extrémités d'ancrage pour entrer dans les trous spéciaux prévus pour les différents câbles. On peut introduire l'armature soit avant le bétonnage, soit à n'importe quel autre moment, par ex. immédiatement avant l'application de la tension. Du point de vue technologique, il est très avantageux d'introduire l'armature le plus tard possible, car dans ce cas le moule peut circuler plus rapidement et la capacité de travail de l'équipe est plus uniformément répartie.

Les ancrs d'acier coniques, se composant d'un chapeau et d'un cône et permet-

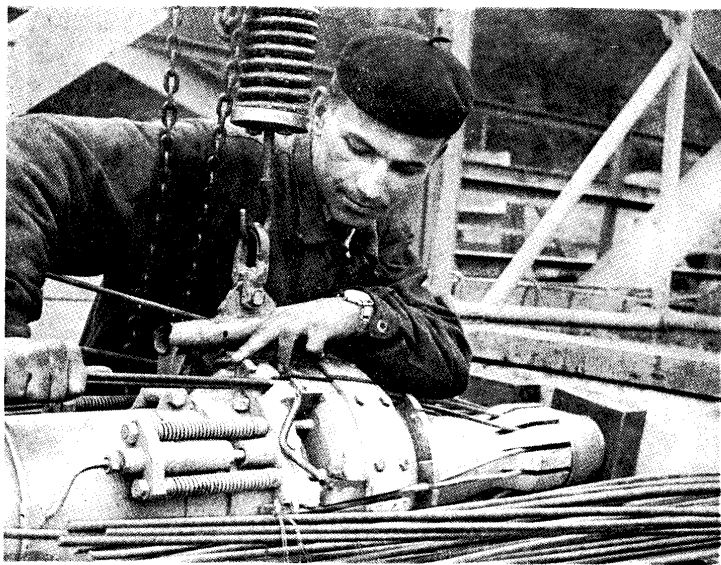


Fig. 3. Fixation des fils entre les mâchoires

tant de fixer, d'une façon permanente, la position et l'état de l'armature logée dans les produits et tendue par le tendeur automatique, sont un moyen d'ancrage sûr et peu coûteux, dont le maniement est très simple. Il élimine successivement tous les éléments utilisés auparavant à la fixation de l'armature tendue dans les constructions fabriquées par la méthode de la tension ultérieure.

Dans la fabrication de ces ancres, on utilise des matériaux ordinaires non alliés et des moyens mécaniques simples ne nécessitant presque aucune adaptation des bouts des trous prévus pour les câbles et des surfaces entrant en contact avec le béton.

On n'a non plus besoin d'adapter la longueur, la netteté et l'égalité des bouts du câble. Tous ces faits prouvent les avantages des ancres coniques en comparaison d'autres systèmes qui nécessitent souvent un travail long et précis lors de l'ajustage du câble et pendant sa tension.

Un autre grand avantage des ancres coniques réside dans la possibilité d'y ancrer un nombre quelconque de fils constituant un câble. Leurs dimensions et leur poids, toujours avantageux du point de vue du prix de revient, sont directement proportionnels à la force d'ancrage du câble (suivant la pression spécifique qu'exerce l'ancre sur le béton).

Par la même ancre, on peut ancrer un câble court aussi bien qu'un câble long de plusieurs centaines de mètres. Grâce à leur prix réduit, il est avantageux d'utiliser ces ancres toujours aux deux bouts du câble, surtout lorsqu'il s'agit de câbles soulevés que l'on tend, de préférence, aux deux bouts pour réduire les pertes de tension causées par le frottement à leur intérieur.

Couramment, on fabrique, souvent en grandes séries, des unités d'ancrage pour

forces de 8 à 100 tonnes agissant dans un câble (fig. 6).

Pour rendre les informations données ci-dessus complètes, il faut encore ajouter qu'on fabrique souvent des ancres groupées, c'est-à-dire montées sur une plaque commune percée de plusieurs trous dans lesquels on enfle les câbles. Ceci est particulièrement favorable dans les cas où la distance mutuelle entre les câbles est petite.

Une ouverture axiale de dimensions convenables prévue dans le cône d'ancrage sert à l'injection du mortier dans le trou par lequel passe le câble; cette injection est effectuée dès que l'armature est tendue. Dans les cas où la force concentrée dans le câble est grande, on peut porter le diamètre de cette ouverture jusqu'à 40 mm et remplir les trous d'un mortier d'injection très épais.

Jusqu'à présent, on a utilisé, en Tchécoslovaquie, avec succès, plus de 2,000.000 de telles ancres.

Il est possible d'introduire les chapeaux d'ancrage dans les moules déjà avant le bétonnage. Dans ce cas, on assure leur position correcte au moyen de deux écrous M 8 soudés aux deux coins opposés de la face extérieure du chapeau d'ancrage. D'habitude, on applique cette méthode toujours aux ancres extrêmes et aux coins de produits, car dans ces cas le béton pressé pourrait se déjeter et la tension pourrait être partiellement perdue, si l'armature était mal répartie ou si sa fixation dans l'espace était difficilement réalisable. Sur de telles ancres mises d'avance dans le moule, on peut aisément braser une spirale tendre et ensuite fixer l'armature transversale supplémentaire nécessaire. Dans d'autres cas, on adapte sur le câble le chapeau d'ancrage même immédiatement avant l'appli-

cation de la tension à l'armature et on introduit le cône d'ancrage, en y frappant légèrement, entre les fils de l'armature répartie d'un manière approximativement uniforme. De cette façon, tout est préparé pour l'application de la tension.

Tendeur automatique A 12

Celui-ci est constitué par un pistolet de tension relié, au moyen d'un seul tuyau souple, à une pompe à moteur qui l'alimente par un liquide sous pression.

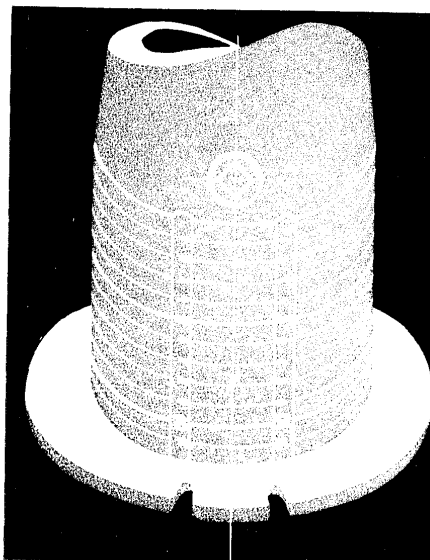
Pendant son fonctionnement, le pistolet est suspendu, au-dessus de son centre de gravité, sur un ressort à l'aide duquel il est toujours automatiquement placé dans l'axe du câble tendu.

Les parties les plus importantes du tendeur automatique sont les mâchoires de serrage maintenant, durant l'opération de tension, les fils tendus du câble. Elles sont réparties uniformément à la circonférence du cylindre du pistolet et on peut y fixer un à quatre fils d'un câble. Leur construction est telle qu'elles garantissent un serrage absolument uniforme de tous les fils à la fois.

Le pistolet peut être ramené exactement dans l'axe du câble immédiatement avant le serrage des fils entre les mâchoires; ceci exerce une influence considérable sur l'uniformité de la répartition de la tension sur tous les fils du câble, surtout quand ce câble est court.

Les mâchoires serrent les fils automatiquement dès qu'on met le moteur de la pompe en marche. L'écartement des mâchoires après la fin du cycle de tension, ou dans tous les cas où l'on est obligé de modifier le réglage de la levée du pistolet, est également automatique et absolument sûr. Pour cette raison, le tendeur automatique se prête particulièrement bien à la tension continue et rapide de câbles de n'importe quelle longueur. Les encoches ménagées dans les mâchoires sont enfoncées dans les

Fig. 4. Echelle à vernier de la levée de tension du pistolet



fil uniquement par pression, sans le moindre déplacement mutuel des fils dans celles-ci, et ce toujours de manière que les impressions sur les fils soient disposées alternativement (fig. 1 B). Ce serrage tendre augmente la force de tension prescrite du frottement produit entre les fils de chaque câble et sur les surfaces de guidage du dispositif de tension.

Un autre avantage du serrage tendre des fils par pression réside dans le fait que les mâchoires ne s'usent presque pas. On peut donc les utiliser, sans inconvénients, au serrage de fils souillés de matières grasses, de rouille ou d'une couche de béton durci.

Introduction des fils entre les mâchoires

Tant qu'au circuit hydraulique du pistolet aucune pression n'est appliquée, les mâchoires sont toujours ouvertes et on peut introduire entre elles un nombre de fils approprié (fig. 3).

Contre tout relâchement spontané, on assure les fils par un crochet tournant (sur la figure, de la main gauche). Cette opération et l'adaptation du pistolet au câble sont les seules manœuvres manuelles que doit effectuer l'opérateur servant le tendeur automatique. Toutes les autres opérations effectuées au cours de l'opération de tension sont assurées par le liquide sous pression dont l'action est commandée par le tendeur. Dès que l'opérateur appuie sur le bouton poussoir du moteur de la pompe, le liquide sous pression arrive dans le pistolet à travers le tuyau souple relié au fond sphérique du pistolet et est distribué dans les rouleaux presseurs montés sur son cylindre. Ces rouleaux déplacent un cercle spécial appuyé contre les faces postérieures qui les enfonce dans les encoches cunéiformes prévues à cette fin sur le cylindre. De cette façon, les fils sont serrés par les mâchoires.

Après une légère réduction de la pression, le liquide servant à la production de celle-ci passe en même temps dans le cylindre prin-

cipal du pistolet et déplace son piston, au cours de l'opération de tension. La pompe est équipée d'un manomètre à contact de déconnexion pré-réglable, supprimant la fourniture de liquide sous pression dès que cette dernière atteint la valeur requise.

La tension des fils effectuée par le tendeur automatique est très facilement et très rapidement réalisable; l'équipement garantit une exécution parfaite de toutes les opérations.

Une petite clé à prisme quadrangulaire servant à relâcher les soupapes est le seul outil utilisé dans le service du tendeur automatique.

Au cours de l'opération de tension, le pistolet effectue tous les mouvements nécessaires tout à fait automatiquement. Il faut considérer comme un très grand avantage que ceci est obtenu par un régime hydraulique vraiment simple et par un nombre minimum de manchons d'étanchéité.

Le piston du pistolet qui, durant l'opération de tension, sort du cylindre, est muni, sur toute la longueur de sa levée, d'une échelle graduée en cm, gravée à sa circonférence (fig. 4). Cette échelle sert au contrôle de l'allongement de l'armature tendue et permet de lire les indications à 0,5 mm près étant muni d'un vernier oblique divisé à raison de 2 mm par division.

Application

Pour tendre les câbles pouvant être chargés de 12 à 100 tonnes et comprenant 6 à 48 fils, ainsi que des fils de 4 à 8 mm de diamètre, on utilise deux types de tendeur automatique dont la fonction est la même. La pompe à moteur est pour les deux types également la même.

Le pistolet D 100 (plus petit) pesant 130 kg sert à tendre des câbles prévus pour 50 tonnes au maximum et comprenant jusqu'à 24 fils, tandis que le pistolet M 100 d'un poids de 230 kg, des câbles pouvant être chargés de 100 tonnes au maximum et comprenant jusqu'à 48 fils.

La levée de travail des pistolets est de 37 cm et peut être répétée à volonté pour des câbles de n'importe quelle longueur.

Service et rendement

Le tendeur automatique est servi par un seul homme. La pompe fournit 1,3 l de liquide par minute. Pour que nos lecteurs puissent se rendre compte du rendement de l'appareil, nous citons les résultats suivants obtenus pendant la construction de différents bâtiments: Tout le cycle, à partir de l'adaptation du pistolet à un câble comprenant 12 fils de 7 mm de diamètre et long de 45 mètres, dure 9 min. 30 sec. et demande un seul opérateur. Pour tendre un câble d'une longueur de 180 m comprenant 12 fils de 7 mm de diamètre très fléchis, non tendus et logés dans une rigole, on a eu besoin de 8 levées complètes du piston du pistolet. Le cycle a duré 1 heure 10 minutes. Un seul travailleur servait le tendeur automatique.

INDICATIONS TECHNIQUES

Pistolet		D 100 jusqu'à 50 t et jusqu'à 24 fils	M 100 jusqu'à 100 t et jusqu'à 48 fils
Levée de travail	cm	37	37
Force dans le cylindre devant le piston à 300 atm.	kg	46.179	94.200
	mm	140	200
	cm ²	153,93	314
Force d'enfoncement du cône en pour-cent de la force de tension	%	32	25
Pression hydraulique maximum encore admissible	atm.	400	400
Vitesse de levée à la tension	cm/min.	8	4
Vitesse de progression à la marche en arrière du pistolet	cm/min.	14	10

Pompe à moteur

Quantité d'huile sous pression	1,3 litre par minute
Moteur électrique*)	0,9 kW, 900 t/min. 220 380 V
Poids de la pompe, 20 litres d'huile compris	environ 55 kg

Portail de manipulation

Hauteur	2.200 mm
Largeur	900 mm
Plan de base	1.500 · 900 mm
Montage en porte-à-faux	1.200 mm
Poids de la construction	45 kg
Poids de la traverse amovible	22 kg
Équipement accessoire	un moufle pour 500 kg au maximum
Charge pour le travail en porte-à-faux	D 100 - 250 kg M 100 - 350 kg

*) A demande, on livre un transformateur séparateur de protection pour 220/380 V destiné à protéger les appareils électriques.

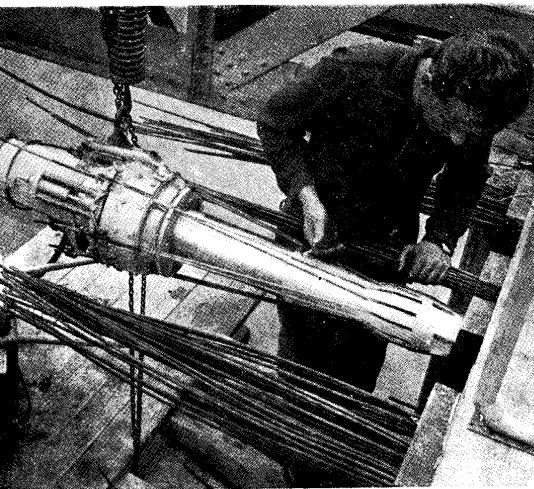
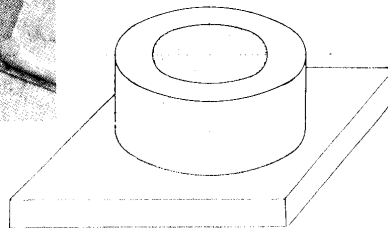
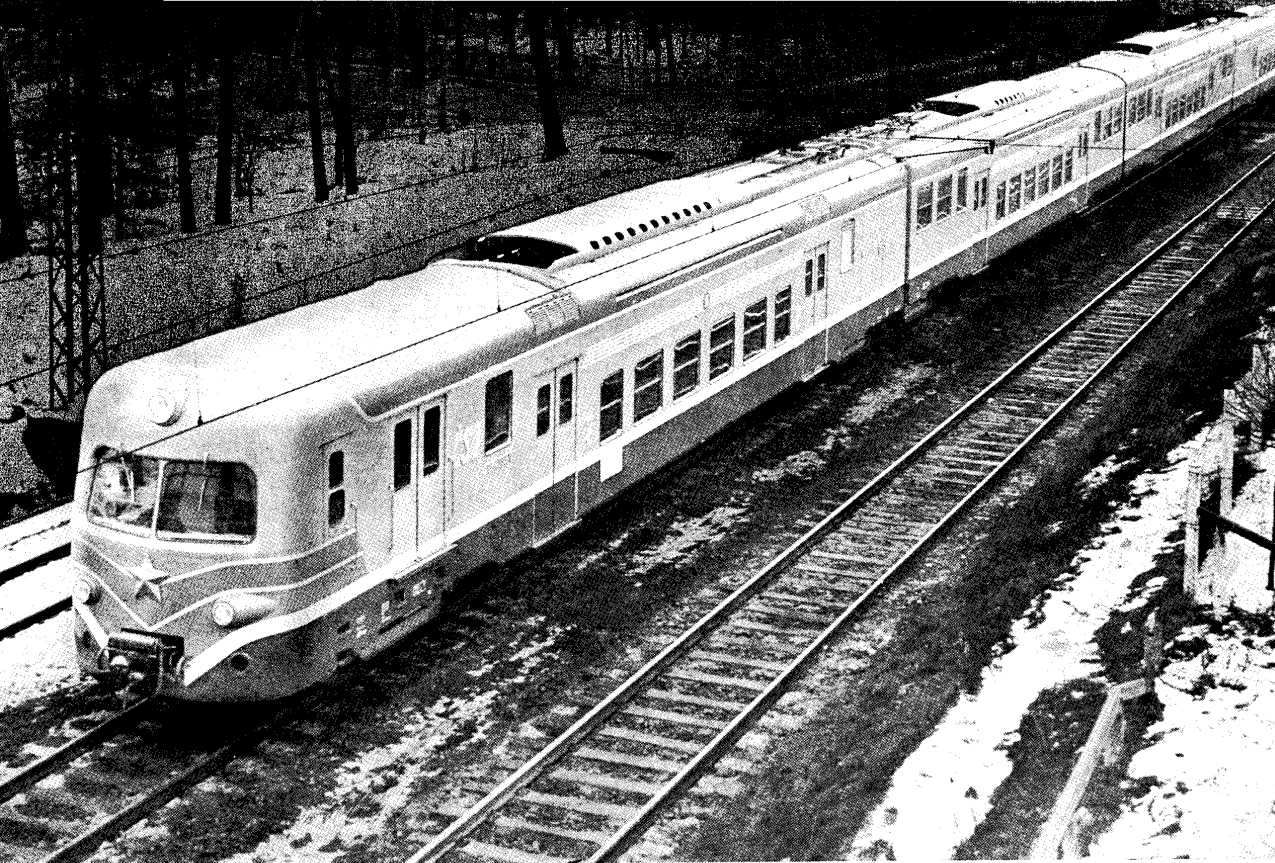


Fig. 5. Enfoncement du cône après la tension du câble

Fig. 6. Ancres et unités d'ancrage pour différentes forces agissant dans le câble





Unité automotrice électrique de transport suburbain, série ME 475.0

PAR KAREL HOLL ET MILOSLAV KOZA

Le développement planifié de l'électrification des voies ferrées tchécoslovaques, et les demandes des clients étrangers, ont jeté les bases de la construction d'unités de transport automotrices dans la République Socialiste Tchécoslovaque. Les unités automotrices ont été destinées, dès leur début, au transport de voyageurs et de bagages aux alentours des grandes villes industrielles. Les conditions posées étaient d'assurer l'échange rapide des voyageurs dans les stations (en quinze à vingt secondes), ainsi que des accélérations élevées ($0,7 \text{ m/sec}^2$) et de réaliser, de cette manière, un trafic rapide à une vitesse jusqu'à 60 kilomètres/heure avec arrêts à toutes les stations. Un tachéogramme de marche entre deux arrêts est reproduit sur la page 14.

Pour assurer l'échange rapide des voyageurs aux arrêts, il a fallu disposer les plateformes des voitures au niveau des quais existants légèrement surélevés, de sorte que la partie des voitures comprise entre leurs trucks (bogies) a dû être abaissée jusqu'au niveau des quais (c'est-à-dire au niveau de 500 mm au-dessus des rails). Ceci a déterminé la construction dite surbaissée des différentes voitures de l'unité automotrice.

Concurremment avec la conception susmentionnée des voitures de l'unité automotrice, on a cherché, et trouvé, une solution avantageuse du problème de l'emplacement du système de traction, que l'on a placé au-dessus du bogie (truck) de traction de la voiture de commande de l'unité automotrice.

Choix de l'unité de transport la plus petite possible

Le choix de l'unité de transport la plus petite possible a été déterminé principalement par les conditions du transport, c'est-à-dire par le nombre le plus bas possible de voyageurs à transporter dans une unité de transport.

Après avoir étudié divers projets, on a décidé de recommander, en tant qu'unité la plus petite, une unité à quatre voitures composée de deux unités techniques symétriques à deux voitures chacune.

L'unité à quatre voitures peut circuler seule ou réunie en un convoi avec deux, ou au maximum trois, unités du même type. La capacité de transport de ces convois,

voyageurs non-assis compris, est de 680, 1.360 ou 2.040 places. Chaque convoi constitué de cette manière est télécommandé à partir d'un seul poste de commande. Toutes les voitures sont à quatre essieux, de deuxième classe. Les parois de bout de chaque paire de voitures extrêmes sont arrondies, et chacune de ces voitures est munie d'un poste de commande. Les autres parois de bout de toutes les voitures sont planes. Une vue d'ensemble d'une unité de transport est reproduite sur la page 11.

Indications techniques principales

Disposition des essieux	2 Bo' 2 - 2 Bo' - Bo' 2	
Espacement des rails mm	1.435	
Rayon de courbure minimum de la voie . . mètres	120	
Pression d'essieu des trucks de traction tonnes	15	
Pression d'essieu des trucks de roulement tonnes	10	
Longueur d'une unité de transport . . . millimètres	93.586	
Ecartement des trucks moteurs millimètres	2.600	
Ecartement des trucks de roulement . . millimètres	2.400	
Hauteur maximum des voitures au-dessus des rails millimètres	4.078,5	
Hauteur maximum au-dessus de la surface de la chaussée par dessus les prises de courant enclenchées . . . millimètres	4.610	
Poids de l'unité de transport vide tonnes	180	
Places assises, au total	302	
Poids de l'unité de transport pleine tonnes	234	
Diamètre des roues millimètres	1.000	
Vitesse maximum . . kilomètres/heure	100	
Vitesse de service . . kilomètres/heure	60	
Accélération maximum mètre/sec ²	0,7	
Rapport de transmission à l'essieu	1 : 3,04	

Puissance des voitures motrices

Puissance sur l'arbre des moteurs de traction en service horaire à la tension de 3.000 V . . kW	1.520
---	-------

Effort de traction horaire sur la périphérie des roues motrices à la vitesse de 53,5 kilomètres/heure . . tonnes	9,8
Puissance sur l'arbre des moteurs de traction en service continu à la tension de 3.000 V . . kW	1.320
Effort de traction permanent sur la périphérie des roues motrices à la vitesse de 59,5 kilomètres/heure . . tonnes	8

Les valeurs susmentionnées des vitesses et des efforts de traction ont été déterminées après une usure moyenne des bandages des roues motrices, et pour une charge moyenne de l'unité de transport d'un poids de 200 tonnes.

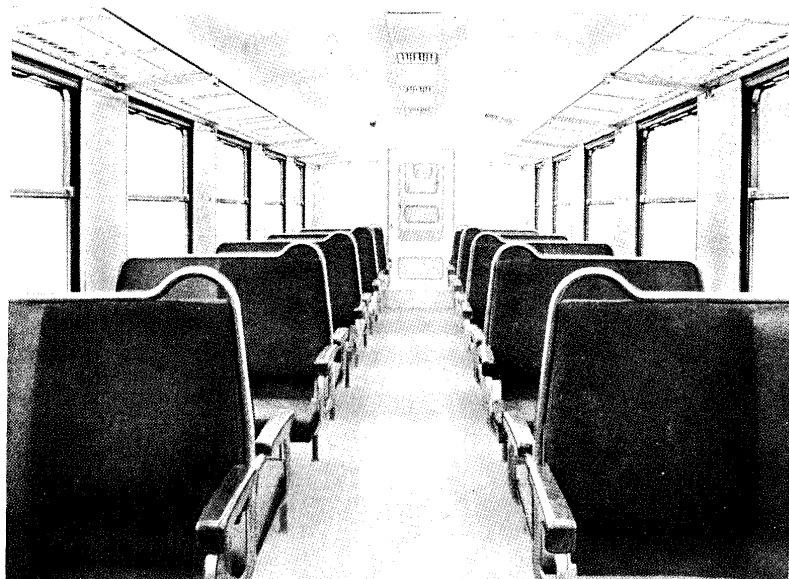
Caractéristiques de traction

Les quatre moteurs de traction d'une unité de deux voitures sont connectés en série de façon permanente. Pour que ce montage électrique permanent des moteurs d'une unité à deux voitures ne nuise pas à l'économie de l'exploitation, deux unités à deux voitures chacune circuleront en exploitation permanente en tant que tout indivisible. Pour assurer le démarrage éco-

nomique en série-parallèle, c'est-à-dire réduire de moitié les pertes dans les résistances de démarrage, les moteurs de traction des deux unités à deux voitures sont montés en série, le démarrage automatique sur les crans série étant réalisé par l'unité „de commande“, tandis que les moteurs „commandés“ sont montés en série avec celle-ci. Le contrôleur principal de l'unité „de commande“ réalise le démarrage en mettant successivement hors circuit les résistances de démarrage en 16 degrés série. Le contrôleur de l'unité „commandée“ arrive entre-temps à vide à la fin de la série où il attendra le contrôleur de l'unité „de commande“, et la coopération des deux contrôleurs assure ensuite la transition en trois degrés du montage série des moteurs de traction en montage parallèle à l'aide d'un pont, de sorte que les variations de l'effort de traction lors du passage d'un type de montage à l'autre sont très réduites. La suite de la mise en marche, par élimination des résistances en sept degrés connectés en parallèle, est assurée séparément par chacune des deux unités à deux voitures.

La mise en marche a donc lieu en 24 degrés, le dernier degré au contrôleur (16) et le dernier degré parallèle (26) étant les degrés économiquement avantageux, dans

Compartiment de voyageurs



Unité automotrice électrique à quatre wagons pour transport suburbain

lesquels toutes les résistances de démarrage sont hors circuit. L'étendue de la marche économique est élargie par la prévision de cinq degrés shunt. Le contrôleur principal a donc en tout 28 degrés de marche, sept de ceux-ci étant des degrés économiquement avantageux, c'est-à-dire des degrés qui conviennent à la circulation continue. Ce nombre de degrés de marche assure la régulation suffisante de la vitesse dans la gamme complète des vitesses des voitures motrices. Les courbes de marche montrent que la puissance fournie peut être utilisée sur le dernier degré shunt jusqu'à la vitesse de 110 kilomètres à l'heure, l'effort de traction sur la périphérie des roues motrices étant de 4,2 tonnes dans ce cas.

Au freinage, chaque unité technique travaille séparément. Le wattman contrôle le courant de marche et le courant de freinage à l'aide d'un ampèremètre. La consommation dans les circuits de traction pendant la marche, et le débit de courant en freinage à récupération, sont mesurés par des watt-heuremètres. Comme le convoi automoteur le plus petit sera composé de deux unités techniques, une marge suffisante de sécurité en résulte pour le cas de panne dans les moteurs, ou dans les circuits de traction d'une des unités techniques. En effet, il suffit de changer la position des bandes de raccordement sur la planchette à bornes 15 du contrôleur principal, pour que le convoi puisse continuer à circuler étant entraîné par sa deuxième unité technique. Par conséquent, on a renoncé à la méthode de mise des différents moteurs hors circuit, méthode qui exigerait des appareils d'une complexité disproportionnée et un montage électrique beaucoup plus difficile à contrôler.

Partie mécanique

La carcasse des voitures est formée d'éléments séparés soudés, à savoir:

la base, deux parois latérales, une paroi de bout arrondie, une paroi de bout plane et le toit. Tous ces éléments sont soudés les uns aux autres et constituent un ensemble rigide.

La base des voitures est formée de ses deux parties extrêmes disposées au-dessus des trucks (bogies) et d'une partie intermédiaire surbaissée, ces trois parties étant soudées les unes aux autres. Au-dessus des

trucks, la base des voitures est renforcée longitudinalement par un plancher en acier ondulé. La base, dans son ensemble, est une structure de profilés prismatiques légers et de tôles soudées. Les parties des longerons qui se trouvent au-dessus des trucks de traction servent de canalisations amenant l'air de refroidissement aux moteurs de traction.

La caisse est formée, en substance, par des pièces embouties soudées les unes aux autres et, auxquelles des tôles de revêtement sont fixées par soudure.

Le toit des deux voitures est abaissé et renforcé dans sa partie médiane, pour y loger des résistances de démarrage ou de freinage. Un couvercle léger amovible est disposé au-dessus des résistances.

Trucks

Toutes les voitures d'une unité automotrice sont munies de trucks à deux essieux et à étriers. Le truck de roulement et le truck de traction sont agencés de la même manière. L'écartement des essieux du truck de roulement est de 2,4 mètres, tandis que celui du truck de traction est de 2,6 mètres. Le diamètre des roues est de 1.000 millimètres.

Le système de suspension élastique des trucks est double. Il est formé d'une paire de ressorts en boudin entre le châssis et les étriers et de ressorts doubles à lames entre le berceau supérieur et le berceau inférieur. Les deux trucks sont pourvus de freins à air comprimé à mâchoires et de tambours de frein de 10". Les mâchoires agissent sur toutes les roues des deux côtés, le système de leviers employé est à compensation. L'ajustage des mâchoires a lieu par deux mâchoires automatiques d'ajustage.

Deux moteurs de traction suspendus par pattes sont montés dans le truck de traction. Ils sont montés élastiquement sur le châssis du truck. La caisse est montée sur les trucks dans des logements plats, et s'appuie contre des patins latéraux.

Attelages et passages

Les parois de bout arrondies des unités automotrices sont pourvues d'un attelage central automatique étanche à l'eau, permettant de relier l'un à l'autre les deux tuyaux du frein à air comprimé et portant les contacts de la commande multiple.

L'attelage est actionné soit par voie mécanique, à l'aide d'une bielle prévue entre les voitures, soit par voie pneumatique, à partir du poste de commande, à l'aide d'une soupape à pédale. L'attelage automatique permet de former facilement et rapidement dans les stations des convois de plusieurs éléments.

Les différentes voitures d'une unité sont reliées de façon permanente, non élastiquement, les unes aux autres à leurs parois de bout planes, à l'aide d'attelages courts à tiges. Les parois de bout planes des deux voitures portent chacune un tampon pourvu d'un système de ressorts à boudin. Ce tampon s'appuie contre un plateau de frottement prévu sur la paroi de bout opposée.

Toutes les voitures d'une unité de transport sont à couloir longitudinal et sont pourvues de ponts de passage avec soufflets courts spéciaux de passage.

Freins

Chaque unité automotrice est équipée des freins suivants:

a) freins électriques à récupération et à résistances,

b) un frein à air comprimé à commande électrique

(Ces deux freins n'agissent que sur les trucks de traction).

c) un frein à air comprimé à commande électrique qui n'agit que sur les trucks de roulement,

d) un frein automatique à air comprimé qui agit sur tous les trucks,

e) un frein à main

(Une unité technique sera commandée dans chaque cas particulier à partir du poste de commande et n'agira que sur le truck de roulement voisin).

f) un frein de secours relié à la tuyauterie longitudinale du frein automatique.

Les freins électriques à résistances et à récupération sont commandés par le wattman à l'aide de la manette du contrôleur.

Comme le frein à récupération et le frein à résistances ne fonctionnent qu'aux vitesses supérieures, quand le courant produit a une valeur élevée, le convoi ne peut pas être arrêté par ces freins. Pour cette raison, à une vitesse d'environ 35 kilomètres heure, le frein à air comprimé entre automatiquement en jeu par l'intermédiaire d'une soupape électro-pneumatique, et par sa pression continue exerce une action de freinage sur le convoi jusqu'à l'arrêt complet de celui-ci.

Ces freins n'agissent que sur les trucks de traction du convoi, et lors de leur application, le wattman n'exerce pas une influence directe sur la longueur du chemin de freinage.

Pour que le wattman puisse prolonger ou raccourcir le temps nécessaire à l'arrivée du convoi en station ou à un signal quelconque, le tableau de bord est pourvu d'un élément de frein à l'aide duquel le wattman commande une deuxième soupape électropneumatique. Au moyen de cette soupape, il règle à la main la pression de l'air dans les tambours de frein des trucks de roulement et peut de cette manière agir

sur l'arrêt du convoi. Le schéma du frein à air comprimé pour une voiture est reproduit sur la page 17.

En sus des freins électriques susmentionnés, la garniture automotrice est équipée d'un frein normal automatique DAKO. L'élément de commande de ce frein est placé sur le tableau de bord et, à l'aide de ce frein, le wattman peut freiner toutes les roues des deux trucks.

Le groupe moteur-compresseur pour la production d'air comprimé, type V2 - 130/70 - EKO, 42 m³ par heure est disposé dans le compartiment des machines de chaque unité technique.

Les réservoirs à air principaux, dont la contenance est de 400 litres, sont disposés dans une rallonge de la base de l'unité technique et contiennent une réserve suffisante d'air sous une pression de 8 atm. pour les appareils à air comprimé. Les appareils de freinage proprement dits sont placés dans la base entre le truck et la partie abaissée de la voiture. Un tambour de frein 10" est prévu dans chaque truck, et la pression de son piston est transmise aux mâchoires de frein des roues par l'intermédiaire d'une transmission à leviers. Les voitures de l'unité automotrice sont raccordées l'une à l'autre par la tuyauterie principale à air comprimé et également par la tuyauterie qui relie les réservoirs principaux entre eux, de sorte qu'en cas de panne d'un des groupes moteur-compresseur, la garniture peut être alimentée en air par l'autre groupe moteur-compresseur.

Pour assurer la mise des voitures motrices en marche, le compartiment des machines est pourvu d'un compresseur auxiliaire alimenté par batterie, destiné à remplir d'air un réservoir auxiliaire pour les prises de courant.

Disposition intérieure des voitures

L'intérieur d'une unité automotrice quadripartite est divisé par cloisons et parois en compartiments suivants:

- a) 8 compartiments pour voyageurs,
- b) 8 plates-formes,
- c) 2 compartiments à bagages,
- d) 4 cabinets de toilette,
- e) 2 postes de commande,
- f) 2 compartiments des machines.

Les compartiments pour les voyageurs sont disposés d'une part dans les parties médianes de toutes les voitures et d'autre part dans les parties surélevées au-dessus des trucks dans les voitures intercalaires.

Le plancher est formé de lattes dans toute l'étendue des voitures, et il est isolé au point de vue acoustique et thermique. A l'exception des compartiments des machines et des cabinets de toilette, le plancher est couvert de linoléum brun.

Les parois et les plafonds des compartiments des voyageurs sont revêtus du côté intérieur de planches imprégnées en fibres de bois. L'espace entre les tôles extérieures et le revêtement intérieur est isolé également au point de vue acoustique et thermique.

Les fenêtres des compartiments des voyageurs, susceptibles d'être abaissées à mi-hauteur, sont en métal inoxydable.

Les sièges sont pourvus de capitonnage moelleux.

Les porte-bagages sont disposés dans le sens longitudinal et sont formés de consoles et tubes légers en aluminium coulé purifiés au silon. Les consoles sont munies de portemanteaux.

Deux larges entrées d'une superficie totale de 9 m² sont prévues dans chaque voiture.

Un compartiment à bagages de 10 m² est prévu dans les voitures de commande au-dessus du truck de roulement. Des portes coulissantes en deux parties prévues des deux côtés dans les parois latérales sont commandées par voie électro-pneumatique. Les cloisons transversales du compartiment à bagages sont munies de huit sièges supplémentaires, de sorte que ce compartiment peut servir également au transport de voyageurs avec leurs bagages.

Chaque voiture est pourvue d'un cabinet de toilette accessible par l'entrée de la voiture.

Deux compartiments de commande sont prévus dans chaque unité de quatre voitures. Le poste du wattman se trouve du côté droit de chaque compartiment de commande, tandis que le poste du chef du train est disposé à gauche. Deux grandes fenêtres de face assurent une bonne visibilité sur la voie. Les deux fenêtres sont pourvues de dégivreurs électriques et d'essuie-glaces pneumatiques. Les parois latérales sont munies de chaque côté d'une porte à un battant qui conduit dans le compartiment de commande et s'ouvre vers l'extérieur.

Le frein à main est commandé du poste du chef du train. Une penderie, destinée à servir aussi d'armoire pour les pièces de rechange, est portée par la cloison transversale à l'arrière du poste du chef du train.

Le compartiment des machines de chaque voiture de commande est disposé dans la partie surélevée de la voiture, au-dessus du truck de traction respectif. Ce compartiment occupe 7,5 m² de la superficie de la voiture. Le compartiment des machines est divisé en deux pièces par un couloir central. Les parois latérales de ce compartiment sont munies de chaque côté d'une large porte à deux battants, qui assure l'accès dans le compartiment et sert au montage et démontage de l'appareillage électrique.

Entrées et portes d'entrée

Des conditions très sévères sont posées aux entrées et portes d'entrée des voitures pour le transport suburbain, en raison de la vitesse de marche très élevée.

La montée des voyageurs en voiture et leur descente, au niveau des quais ont été assurées par la disposition des entrées dans la partie surbaissée de la voiture, le marchepied ayant été rapporté à l'intérieur de celle-ci. La hauteur du plancher dans la partie médiane de la voiture est de 580 millimètres au-dessus des rails, tandis que le

plancher sur les trucks est au niveau de 1.240 millimètres au-dessus des rails. La dénivellation des deux planchers est de 660 millimètres. Cette différence de niveau est comblée par quatre marches d'escalier, la hauteur de chaque marche étant de 165 millimètres. Quarante-et-un voyageurs seulement du nombre total de voyageurs assis dans une voiture intercalaire, c'est-à-dire 46 %, seulement, font usage de ces marches. Les 54 %, des voyageurs entrant au niveau des quais n'utilisent pas les marches. Dans une voiture vide à bandages neufs, la hauteur du plancher de l'entrée de la voiture se trouve à environ 80 millimètres au-dessus du niveau des quais, avec bandages usés et charge maximum de la voiture, le plan du plancher sera encore de 10 millimètres environ au-dessus du niveau des quais.

Tachéogramme de la marche d'une unité automotrice EM 475, 0 entre deux stations.

- 1 - marche à résistance
- 2 - marche à shunt
- 3 - marche selon la caractéristique de marche ralentie avant l'arrêt
- 4 - freinage
- 5 - de station
- 6 - marche à résistances, shunt
- 7 - marche ralentie avant l'arrêt
- 8 - freinage
- 9 - de station
- 10 - marche selon caractéristique
- 11 - la forme de la courbe
 $L = f(t) \cdot 0^{0}_{00}$ n'est valable que pour $V = f(t) \cdot 0^{0}_{00}$. A avec retardement en freinage $a = 0,55 \text{ m/sec}^2$
- 12 - marche ralentie avant l'arrêt
- 13 - V (km/h)
- 14 - t (sec)
- 15 - L (km)

Caractéristiques de traction d'une unité automotrice EM 475,0 (à 4 voitures).

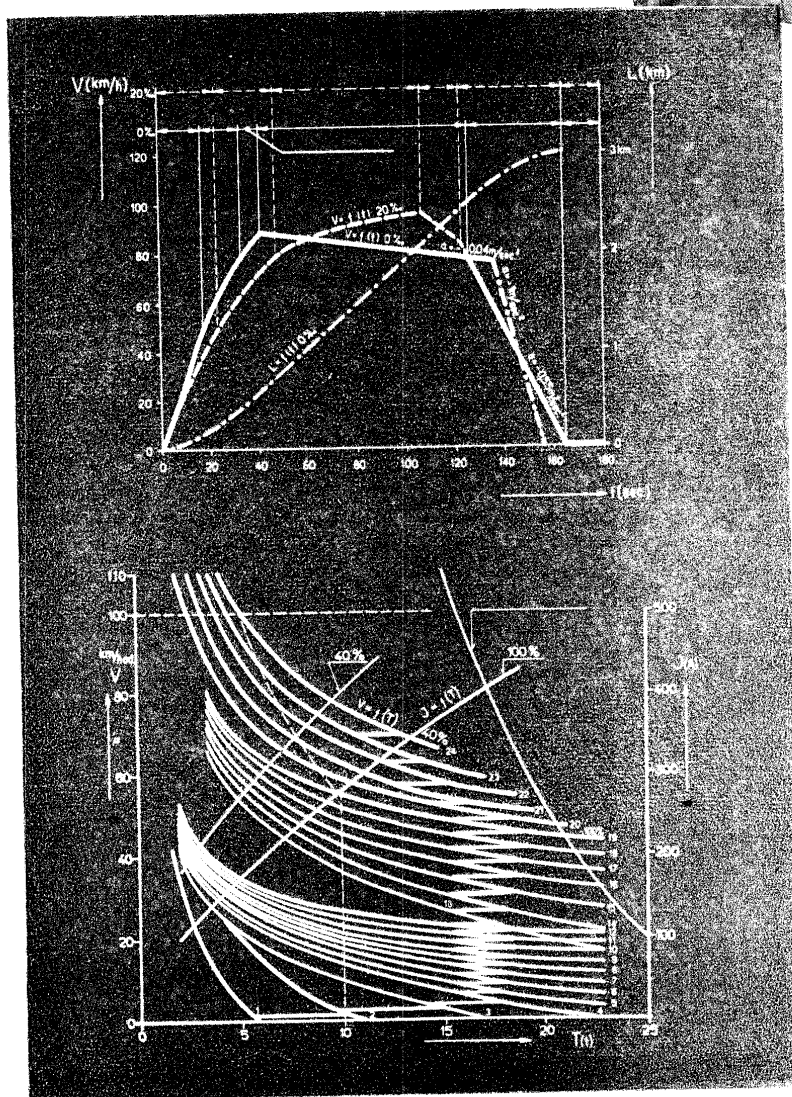
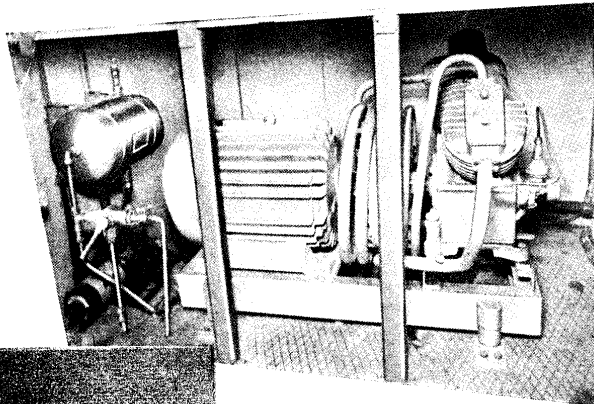
- 1 - Diamètre des roues motrices (usure moyenne); \varnothing 960 mm
Poids d'une unité avec un nombre moyen de voyageurs: 200 tonnes
Rapport de transmission 1 : 3,04
- 2 - Vitesse de l'unité automotrice
- 3 - Vitesse maximum permise
- 4 - Adhésion selon Parodi
- 5 - Change pendant 60 minutes
- 6 - Courant dans l'induit du moteur
- 7 - Effort de traction sur le pourtour des roues motrices

Deux larges portes d'entrée sont prévues dans chaque paroi latérale. Ces portes sont coulissantes, en deux panneaux, et s'esca-motent dans des poches prévues à cette fin dans les parois latérales. Chaque panneau de porte est muni d'une fenêtre fixe.

Les panneaux des portes sont montés sur suspensions à billes et guidés dans leur partie inférieure. La section libre des portes, qui est de 1.200 - 2.180 millimètres, permet l'entrée et la sortie commodément de deux personnes à la fois. Les portes d'entrée sont disposées chacune à peu près au quart de la longueur de la voiture à partir de sa paroi de bout respective, de sorte que le courant des voyageurs est réparti symétriquement entre les deux portes.

Les portes donnant accès au compartiment des bagages sont conçues de la même façon que les portes d'entrée.

Moteur-compresseur pour la production d'air comprimé (42 m³ par heure).



L'échange rapide des voyageurs est facilité non seulement par les larges portes d'entrée, mais aussi par les plates-formes spacieuses où les voyageurs peuvent se préparer à descendre de la voiture. Les deux plates-formes d'une voiture occupent 9 m² de la surface utile de celle-ci.

Un autre moyen contribuant à l'augmentation de la vitesse du transport et au raccourcissement des arrêts dans les stations, est la commande électro-pneumatique de toutes les portes d'entrée, commande qui assure

a) l'ouverture et la fermeture en bloc, à partir du poste du chef du train, des portes disposées d'un côté du train, et

b) l'ouverture individuelle des portes à l'aide de boutons poussoirs (les boutons poussoirs sont disposés à côté de toutes les portes, à l'extérieur et à l'intérieur, et pendant la marche du convoi ils sont bloqués au poste du chef du train) et l'ouverture de toutes les portes à la fois, à partir du poste du chef du train.

En cas de dérangement de la partie électrique du dispositif d'ouverture des portes, il est possible de manœuvrer les portes séparément, à l'aide d'un robinet à trois voies disposé à côté de chaque porte.

En cas de dérangement de la partie électrique et de la partie pneumatique du dispositif d'ouverture, il est possible d'isoler, à l'aide d'un robinet à deux voies, ce dispositif de la tuyauterie à air comprimé et de manœuvrer les portes à la main.

Le système complet disposé au-dessus des portes, consiste en une soupape de distribution à quatre voies, une valve électromagnétique, un robinet à trois voies, un robinet de fermeture à ventilation, deux cylindres de travail avec soupapes qui y sont montées et servent à l'étran-

glement de l'amenée de l'air, et un dispositif de distribution électrique.

L'ouverture et la fermeture de toutes les portes à la fois sont pratiquées pendant l'été quand l'ouverture des portes de sortie sur toute la longueur du train, même lorsque personne ne monte ni ne descend, n'est pas nuisible au point de vue de l'économie thermique, tandis que pendant l'hiver c'est l'ouverture et la fermeture par boutons poussoirs qui est pratiquée.

Chauffage et ventilation des voitures

Les voitures motrices pour le transport suburbain sont équipées:

- a) d'un système de chauffage électrique par résistances disposé près du plancher,
- b) d'un système de ventilation forcée avec chauffage de l'air dans le plafond.

Le dispositif de chauffage électrique par résistances est alimenté en courant du secteur, c'est-à-dire à la tension de 3.000 V. L'ensemble de l'appareillage pour la tension de 3.000 V est disposé dans le compartiment des machines. Des appareils de chauffage, consommant 400 W et d'un voltage de 500 V, sont montés dans la voiture en série de six pièces. Ils sont placés dans les canaux longitudinaux sous les fenêtres et en partie également sous les sièges. La puissance du chauffage par résistance dans une voiture de commande est de 16,8 kW, ce qui correspond à une puissance moyenne de 0,14 kW par mètre cube. Dans une voiture intercalaire, la puissance du chauffage est de 19,2 kW, ce qui correspond également à une puissance moyenne de 0,14 kW par mètre cube.

L'ensemble du système de chauffage de chaque voiture est divisé en deux branches identiques, de sorte qu'il est possible de chauffer la voiture à pleine intensité, ou de réduire l'intensité du chauffage de moitié. Une partie de l'air chaud est dérivée du canal longitudinal, sous chacune des fenêtres, et par une fente prévue entre le revêtement et la paroi latérale respective de la voiture, est amenée jusqu'au bord inférieur de la fenêtre d'où l'air s'échappe dans l'espace libre.

Chacun des compartiments de commande possède sa propre série d'appareils de chauffage, qui sont mis en circuit et hors circuit par un interrupteur disposé dans le compartiment de commande respectif.

Le chauffage électrique par résistances disposé au voisinage du plancher est complété d'une ventilation forcée avec possibilité de chauffage de l'air frais pendant l'hiver. Chaque voiture est pourvue, au-dessus du plafond de l'une de ses plates-formes, d'un groupe moteur-ventilateur d'une puissance de 2,5 kW et d'un calorifère électrique consommant 16,5 kW. Le calorifère est commutable au tiers, aux deux tiers et à pleine intensité de chauffage. Le groupe moteur-ventilateur peut tourner à deux vitesses, de sorte que le ventilateur peut fournir deux débits différents d'air, en hiver environ 2.000 m³ d'air chaud par heure et en été environ 4.000 m³ d'air frais par heure.

Les ventilateurs aspirent l'air à travers une grille prévue dans le plafond et un filtre d'air et refoulent l'air aspiré dans le calorifère électrique (qui ne fonctionne pas en été) et de là dans une canalisation longitudinale à air disposée dans le plafond. La canalisation à air s'étend sur toute la longueur de la voiture et, à des intervalles correspondant à l'espacement des sièges, elle est munie de bouches d'air. L'air vicié quitte le compartiment à travers des grilles disposées dans la porte de communication avec la plate-forme de la voiture et de là s'échappe dans l'atmosphère à travers une grille prévue dans le plafond.

La grille de recirculation disposée dans le plafond d'un grand compartiment permet d'assurer un chauffage plus rapide de la voiture pendant l'hiver, étant donné qu'au cours de la période initiale de chauffage on peut fermer l'admission de l'air frais de l'extérieur et laisser circuler le même volume d'air pendant un certain temps.

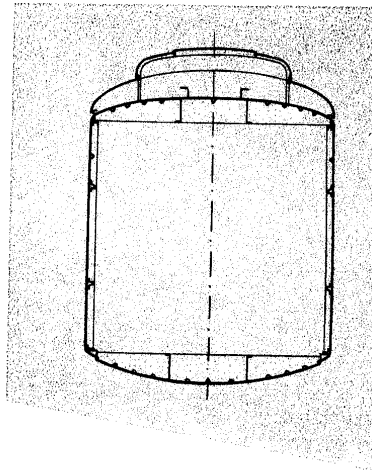
Le réglage du système de chauffage peut avoir lieu soit à la main (à l'aide d'un commutateur placé sur le tableau de distribution), soit de façon automatique au moyen de quatre thermostats. Deux d'entre eux sont disposés à l'extérieur et commandent le calorifère, les deux autres sont disposés à l'intérieur et commandent le système de chauffage par résistance. La combinaison du chauffage par air chaud et du chauffage par résistances électriques permet de réaliser cinq régimes de chauffage dans la voiture.

Pendant la période estivale, l'ensemble de l'appareillage prévu dans le plafond assure une ventilation forcée efficace de la voiture. Il est possible en outre d'aérer les voitures de manière normale, par les fenêtres, qui peuvent être abaissées à mi-hauteur.

Eclairage

Chaque unité technique est pourvue d'un groupe moteur-générateur de 40 kVA qui débite un courant triphasé de 380/220 V, 50 c/s. Ce courant sert à l'entraînement d'un changeur de fréquence de 3 x 380/220 V, 4,4 kVA, 100 c/s qui alimente le système d'éclairage par tubes fluorescents installé dans tous les compartiments pour voyageurs, ainsi que dans le compartiment à bagages et sur les plates-formes.

Les appareils d'éclairage à tubes fluorescents consomment 25 W et sont fixés au plafond en rangées interrompues. Outre les tubes fluorescents, les appareils d'éclairage sont munis chacun d'une douille avec lampe à incandescence de 15 W, 48 V. Ces lampes assurent l'éclairage de secours et l'éclairage pour le nettoyage de la voiture. Les tubes fluorescents sont de fabrication courante; dans les compartiments pour voyageurs les tubes employés consomment 25 W, leur longueur étant de 1.000 millimètres, tandis que les tubes fluorescents montés sur les plates-formes consomment 20 W et leur longueur est de 600 millimètres. Tous les appareils d'éclairage sont recouverts de plexiglas mat. Le commutateur principal de l'éclairage est fixé à la paroi du couloir entre les compartiments des machines et peut



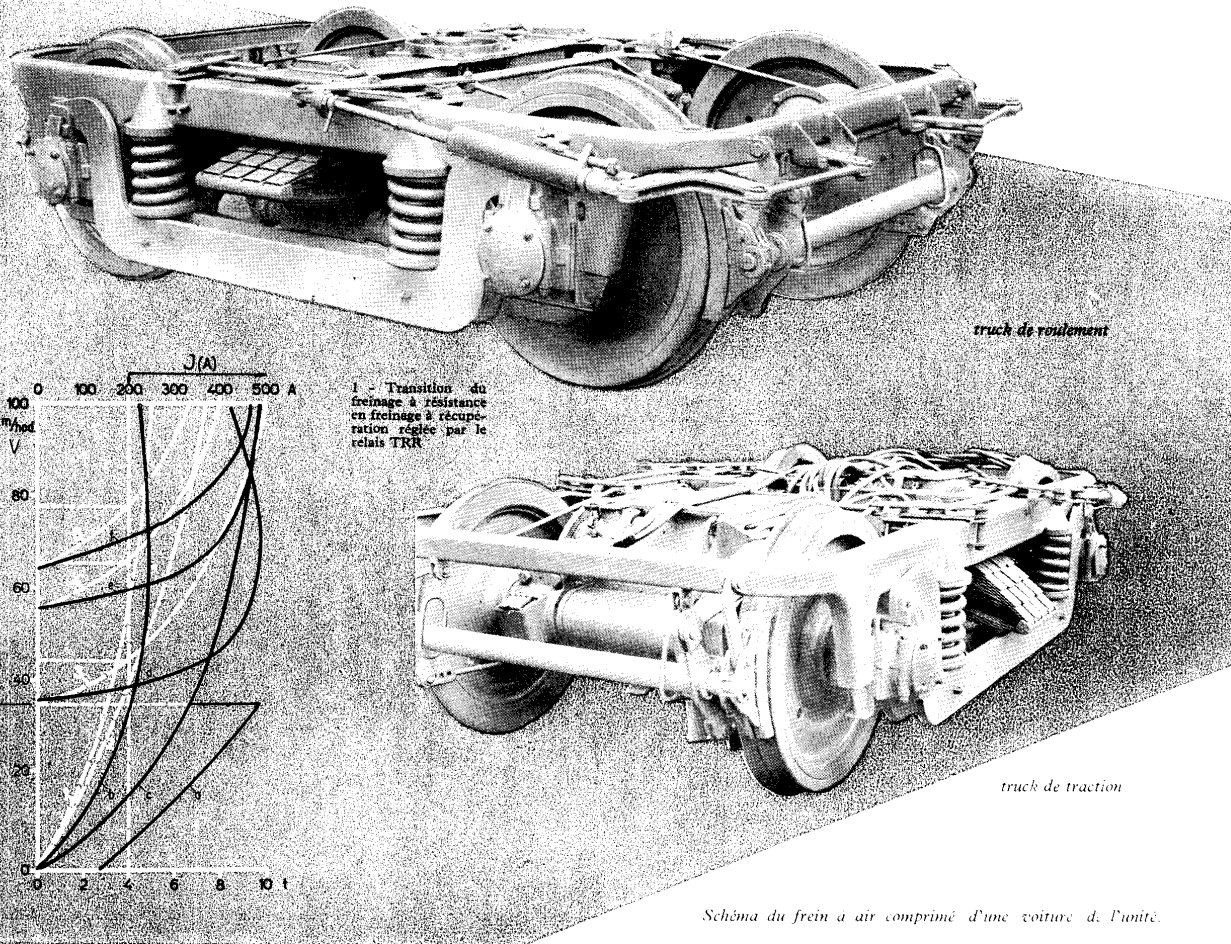
Coupe transversale de la carosse d'une voiture.

être amené en trois positions marquées „tubes fluorescents“, „zéro“, „ampoules“. En mettant le commutateur en position „tubes fluorescents“ on met en marche le convertisseur qui fournit le courant à ces tubes. Si le secteur débite un courant de 50 c/s et les commutateurs sont en position „tubes fluorescents“, la branche „ampoules“ sera mise automatiquement en circuit. Cet éclairage est branché également lorsque le commutateur est amené en position „ampoules“ et on s'en sert à l'état de repos de l'unité ou quand celle-ci n'est pas branchée sur le secteur. Les lampes à incandescence sont alimentées par une batterie.

Le système d'éclairage de la cabine de commande, les phares, le système d'éclairage du compartiment des machines et les ampoules de 48 V pour les lampes portatives, sont alimentés directement par la batterie, de sorte qu'ils peuvent être branchés aussi lorsque le système d'éclairage de l'unité en son ensemble est débranché.

Partie électrique

Les buts principaux suivis par les constructeurs de l'équipement électrique étaient d'assurer le maniement et l'entretien faciles de celui-ci et son fonctionnement sûr dans les conditions posées par le transport suburbain, tout en tenant compte de la commodité du voyage et des desiderata des voyageurs, et d'assurer, bien entendu, également leur sécurité. En se basant sur ces considérations, les constructeurs ont choisi une commande électro-pneumatique indirecte multiple, capable d'assurer, sans à-coups, la mise en marche et l'utilisation des freins, tout en garantissant une accélération (de 0,7 m/sec²) et un retardement (jusqu'à 1 m/sec²) considérables, le bon chauffage, aération et éclairage de l'espace réservé aux voyageurs, et une commande à distance de l'ouverture et de la fermeture des portes. Des mesures ont été prises également afin d'assurer un accès facile à toutes les parties de l'équipement électrique, pour qu'on puisse



Courbes des freins à résistances et à récupération, et du frein pneumatique automatique

a - frein pneumatique automatique avec résistance

b - frein de pentes à résistance

c - frein d'arrêt à résistance

d - frein à récupération pour $U = 2 \text{ kV}$

e - frein à récupération pour $U = 3 \text{ kV}$

f - frein à récupération pour $U = 3.6 \text{ kV}$

1 - courant avec frein b

2 - courant avec frein c

3 - courant de récupération avec frein d

4 - courant de récupération avec frein e

5 - courant de récupération avec frein f

Schéma du frein à air comprimé d'une voiture d'unité.

- | | |
|---|---|
| 1 - séparateur centrifuge de la poussière | 8 - soupape de réduction de la pression de freinage |
| 2 - robinet de fermeture | 9 - tuyau de connexion flexible |
| 3 - distributeur Dako | 10 - tambour de frein |
| 4 - réservoir auxiliaire d'air | 11 - robinet d'échappement |
| 5 - soupape de retenue double | 12 - manomètre |
| 6 - adaptateur de la pression | |
| 7 - soupape électrique de réglage | |

1 - tuyauterie pour 8 atm

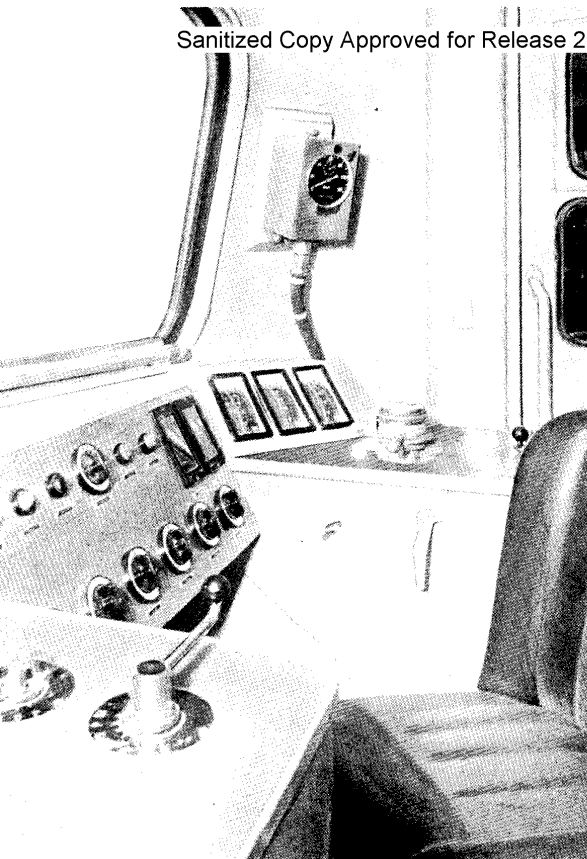
2 - tuyauterie pour 5 atm

3 - manœuvré à la main

4 - commandé automatiquement

5 - truck de roulement

6 - truck de traction



Poste du wattman

Service	Puissance sur l'arbre kW	Courant A	Tours min
Horaire	190	275	900
Continu	165	240	950

Appareils

Tous les dispositifs de haute tension et une partie des dispositifs d'entraînement auxiliaires sont logés dans les compartiments des machines qui occupent les extrémités de la voiture motrice au-dessus des trucks de traction, et sont accessibles, tant par le couloir de la voiture, que par les portes prévues dans les parois latérales de celle-ci. Les portes permettant l'accès de l'extérieur vers les compartiments des machines sont munies de serrures de sûreté sans blocage électrique, tandis que les portes accessibles du couloir central sont munies d'un dispositif agencé de façon qu'en cas d'ouverture de ces portes, les prises de courant de l'unité technique respective se rabattent. Le convertisseur de fréquence inductif pour l'alimentation des tubes luminescents, et le redresseur de 48 V avec le chargeur d'appoint pour la batterie sont disposés au-dessus du plafond du couloir, entre les compartiments des machines. Dans le même couloir, au montant médian de la porte du compartiment des machines, est fixé le commutateur destiné au branchement du circuit du système d'éclairage de 48 V (lampes à incandescence) ou du système d'éclairage de 3 380/220 V, 100 c/s (à tubes fluorescents). Des ouvertures permettant l'accès aux collecteurs des moteurs de traction et munies de pièces de fermeture sont pratiquées dans le blancher au-dessus des

procéder facilement à des révisions périodiques et démonter les ensembles électriques en cas de réparation générale.

Le schéma des circuits principaux des voitures comprend non seulement les moteurs de traction, mais aussi les appareils destinés au réglage du courant de marche et de freinage de ces moteurs, à la variation de leur vitesse, le cas échéant à la commutation de l'unité en unité de commande ou en unité commandée, ou encore au débranchement de l'unité, ainsi que les appareils destinés à permettre à l'unité de continuer à fonctionner en cas de dérangement et les appareils de protection et de mesure.

La figure 14 montre deux groupes de moteurs de traction, chaque groupe étant pourvu de ses résistances de mise en marche, de shuntage et de freinage, avec leurs contacteurs respectifs. L'interrupteur principal ne possède qu'un dispositif de protection maximum, tandis que les autres dispositifs de protection sont conçus selon le principe des amplificateurs magnétiques (transducteurs) qui, par leurs robustesse et résistance aux secousses, satisfont parfaitement aux exigences d'une grande exploitation ferroviaire. La protection de tous les circuits à courant fort (à l'exception du dispositif de protection à maximum) est réalisée à l'aide de relais de basse tension alimentés par transducteurs qui, en cas de panne, débrayent

l'équipement complet automatiquement, à l'aide du commutateur portant l'indication „Marche - Frein“.

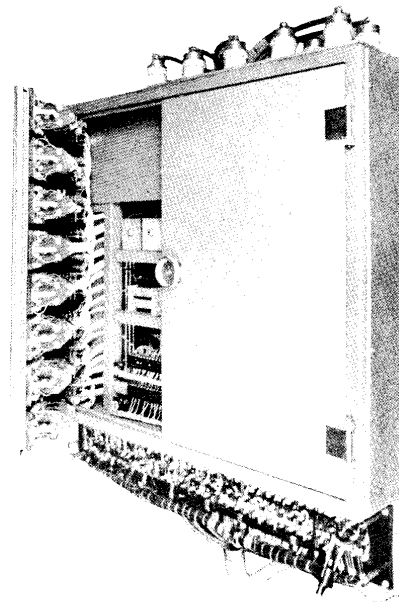
Moteurs de traction

Une unité de deux voitures est pourvue de quatre moteurs de traction, comme nous l'avons déjà signalé plus haut, de sorte que l'entraînement de chaque essieu d'un truck de traction est assuré par un moteur séparé fixé dans le châssis du truck. Les moteurs sont suspendus sur pattes et le refroidissement de chaque moteur est réalisé par un ventilateur fixé à son arbre monté dans des paliers à éléments de refoulement. La transmission de l'énergie du moteur à l'essieu est unilatérale et a lieu par engrenage à denture en biais.

Au point de vue électrique, les moteurs de traction sont des moteurs série à courant continu, à quatre pôles pour le quart de la tension de la ligne à trolley sur le collecteur, c'est-à-dire pour 750 V, sans enroulement compensateur, les pôles de commutation étant calculés de façon à permettre la réduction de l'excitation jusqu'à 40 %. L'isolement des moteurs de traction par rapport à la masse est réalisé en tenant compte de la tension de 3.000 V, et la tension d'essai de l'isolement est de 8.750 V eff. sin/l min.

Les caractéristiques techniques des moteurs de traction, en supposant une tension de 750 V à leurs collecteurs, sont les suivantes:

Relais à basse tension



trucks. Dans la voiture intercalaire, une planche à bornes de H. T. pour les circuits de chauffage et le raccordement aux moteurs de traction, est prévue sous les sièges. La batterie est placée dans le compartiment à bagages et sa ventilation est assurée à travers les parois latérales. Les câbles sont posés dans des chéneaux disposés au voisinage du plancher de la voiture et dans son plafond, de part et d'autre du canal de ventilation du calorifère. La partie centrale du toit est amovible et, dans la partie de forme concave du toit de la voiture de l'unité technique, sont incorporés le redresseur de freinage, les résistances de mise en marche et de freinage qui sont refroidies par courant d'air pendant la marche de l'unité, et le self de shuntage. Les moteurs de traction à suspension par pattes sont disposés dans les châssis des trucks de traction.

Pour alimenter l'unité technique en courant à partir de la ligne caténaire, le toit de l'unité porte deux prises de courant à glissières en cuivre. Les prises de courant sont commandées du poste de commande par voie électro-pneumatique et chacune d'elles séparément suffit à l'entraînement d'une unité technique. Les quatre moteurs de traction sont montés en série de façon permanente, la tension dans leurs collecteurs étant de 750 V (pour l'isolement on envisage une tension de 3.000 V). Chaque groupe de moteurs est protégé par un dispositif de protection à surintensité, qui coupe immédiatement le circuit principal du commutateur „Marche - Frein“ dès que le courant dans le groupe des moteurs atteint la valeur de 500 A. Le débit de courant pour les dispositifs de commande auxiliaires est assuré par un groupe convertisseur de 3.000 V cont. - 3 · 380 220 V, 50 c/s, qui possède son propre élément différentiel de protection.

Le chauffage des voitures motrices est réalisé de deux manières, d'une part à air chauffé et, d'autre part, à résistances électriques. Dans les deux cas, les éléments chauffants sont alimentés à partir de la ligne caténaire sous une tension de 3.000 V. L'installation de chauffage à air chaud est disposée - séparément pour chaque voiture de l'unité - dans le toit au-dessus de l'entrée de la voiture. Le chauffage à air chaud peut être réglé en trois degrés et, pour la période estivale, il est combiné avec l'installation de ventilation.

En raison de l'accélération élevée de l'unité automotrice, on a appliqué le démarrage automatique par relais à transducteur dit de commande, qui limite le courant de démarrage à une valeur fixée d'avance en réglant le mouvement graduel du contrôleur. Pour cette raison, le contrôleur de commande n'a que sept positions (frein à récupération, frein à résistances, position zéro, marches manuelles, en série et en parallèle, et shunts) et il permet de choisir le mode de connexion. Le contrôleur de commande régit le contrôleur principal qui se trouve dans le compartiment des machines. Le contrôleur principal est actionné au moyen d'impulsions électriques, afin d'assurer l'admission

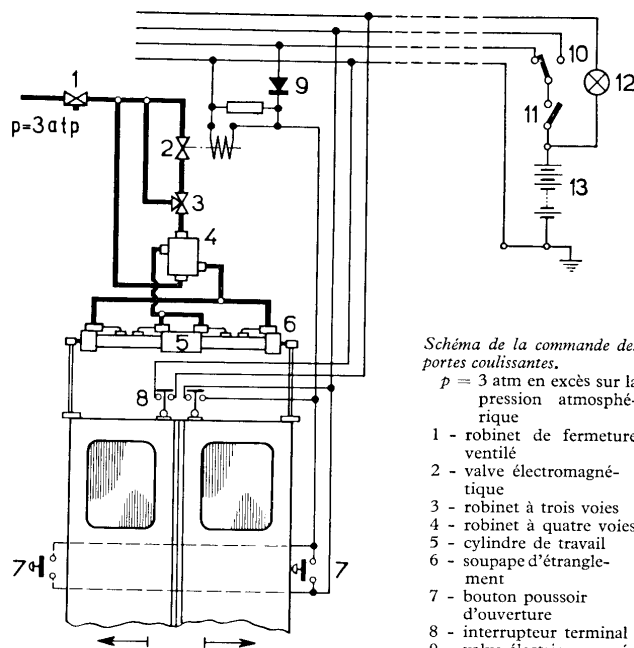
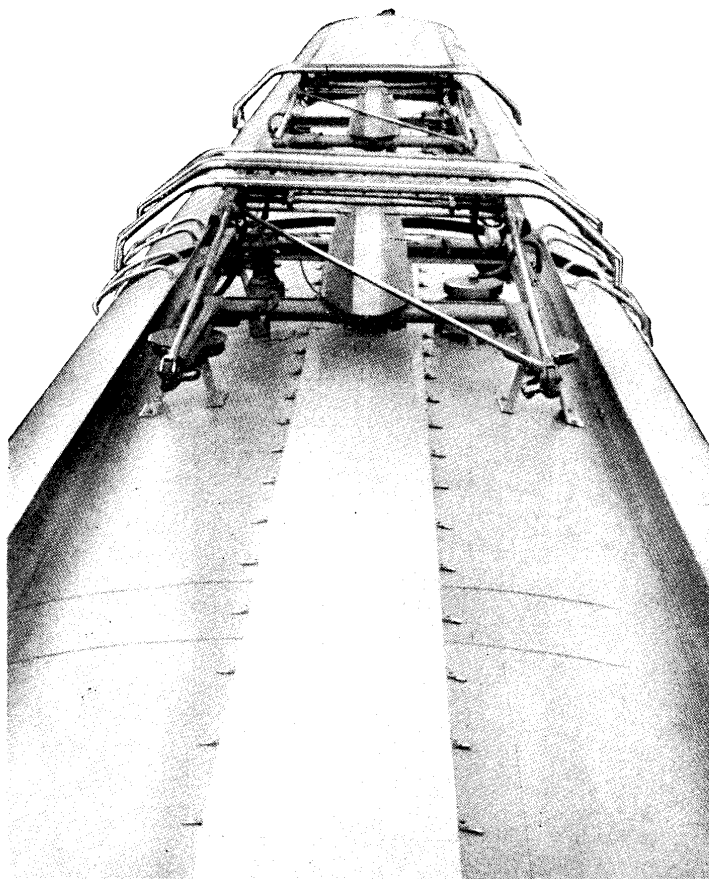
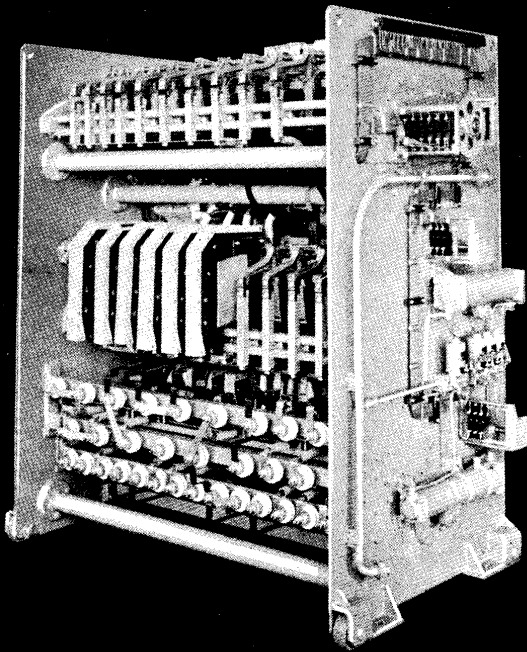


Schéma de la commande des portes coulissantes.

$p = 3 \text{ atm}$ en excès sur la pression atmosphérique

- 1 - robinet de fermeture ventilé
- 2 - valve électromagnétique
- 3 - robinet à trois voies
- 4 - robinet à quatre voies
- 5 - cylindre de travail
- 6 - soupape d'étranglement
- 7 - bouton poussoir d'ouverture
- 8 - interrupteur terminal
- 9 - valve électrique au sélénium
- 10 - commutateur des régimes
- 11 - interrupteur de commande
- 12 - ampoule de contrôle
- 13 - batterie du véhicule

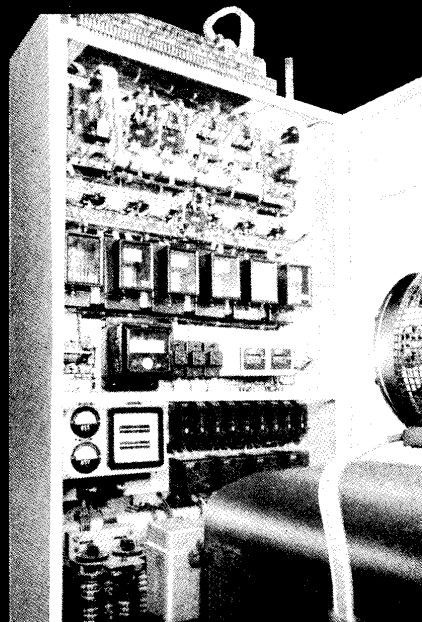
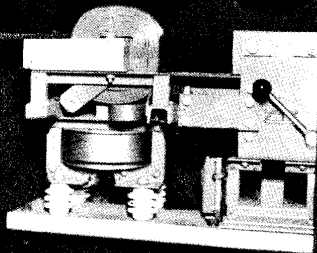




Principal controller dans le compartiment des machines

Interrupteur principal à commande à la main

Appareils à basse tension disposés en bloc dans le compartiment des machines

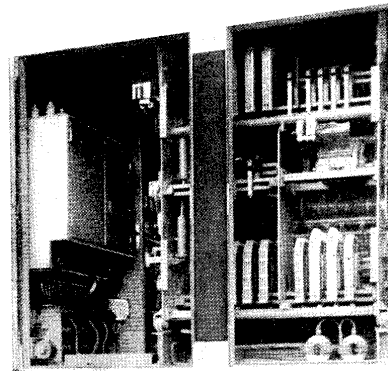


alternative de l'air comprimé dans les cylindres d'un moteur pneumatique, qui imprime des mouvements angulaires à un arbre à cames.

Le contrôleur principal règle le montage électrique des résistances de démarrage, la commutation des groupes des moteurs de traction en montage série ou montage en parallèle, le changement du sens de la marche, le montage électrique des degrés de shuntage, ainsi que le freinage à résistances et le freinage à récupération. Les commutateurs à cames qui accomplissent ces opérations sont disposés en un bloc, ce qui a permis d'en diminuer l'encombrement.

Le poste de commande est exempt de tous appareils de haute tension à l'exception des appareils de chauffage, ce qui contribue notablement à l'augmentation de la sécurité du personnel de service.

L'interrupteur principal à commande manuelle est placé, pour des raisons de sécurité, dans une enveloppe en un matériau isolant incombustible disposée dans le compartiment des machines de H. T. Le dispositif de protection à maximum HV,



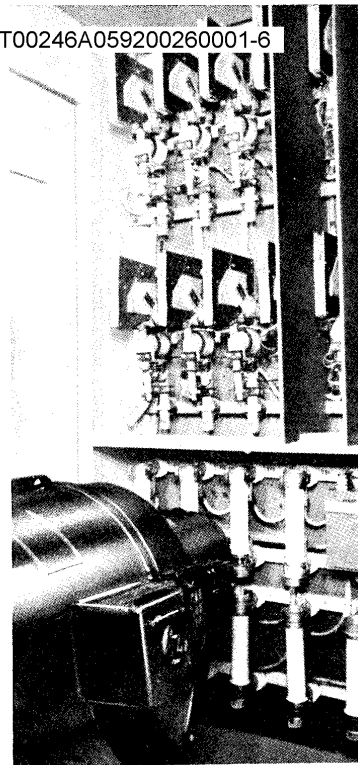
qui est réglé à 750 A, est susceptible de couper un court-circuit à intensité de 5.000 A, c'est-à-dire le courant que peuvent débiter deux convertisseurs, sans que leurs dispositifs de protection interviennent.

Tous les appareils de basse tension font parties du bloc d'appareils disposé dans le compartiment des machines. Les coupe-circuit et contacteurs de haute tension sont réunis en un autre bloc dans le compartiment des machines.

La figure ci-dessus est une vue d'ensemble de l'intérieur du compartiment des machines; au côté gauche de la voiture se trouve l'armoire pour les dispositifs de protection et le commutateur des prises de courant, et au côté droit le contrôleur principal.

Dans la construction de l'équipement électrique des voitures motrices, on a fait usage d'appareils qui ont été employés dans la construction des locomotives électriques des types tchécoslovaques et ont fait brillamment leurs preuves.

A - ampèremètre du courant de marche et de frein
 B₁, B₂ - parafoudres
 BR - résistance de frein
 BU - redresseur de frein
 HV - interrupteur automatique principal
 HM₁, HM₂, HM₃, HM₄ - électro-aimants principaux des moteurs de traction
 K - condensateur
 M₁, M₂, M₃, M₄ - moteurs de traction
 OS - disjoncteur des trolleys
 PP₁, PP₂ - traversées de courant
 PR - relais à surtension
 PrR - résistance série d'entrée
 RR - résistance de démarrage
 SHR - résistance de shuntage
 SP₁, SP₂ - trolleys
 SR - relais de glissement
 TL - bobine d'arrêt
 TBR - transducteur du relais de freinage
 TDO - transducteur du dispositif de protection différentiel
 TMP - transducteur pour la mesure du courant
 TNO - transducteur du dispositif de protection à surintensité
 TNP - transducteur du relais de courant de zéro
 TRR - transducteur du relais de récupération
 TRPR - transducteur du relais de courant réglant la mise en marche
 TWPS - transducteur du compteur des watt-heures de marche
 TWPR - transducteur du compteur des watt-heures de la récupération
 VP - coupe-circuit de haute tension
 VR - résistance d'équilibrage
 VS - boîte à bornes de haute tension
 ZR - résistance d'extinction



Coupe-circuit et contacteurs de haute tension en bloc dans le compartiment des machines

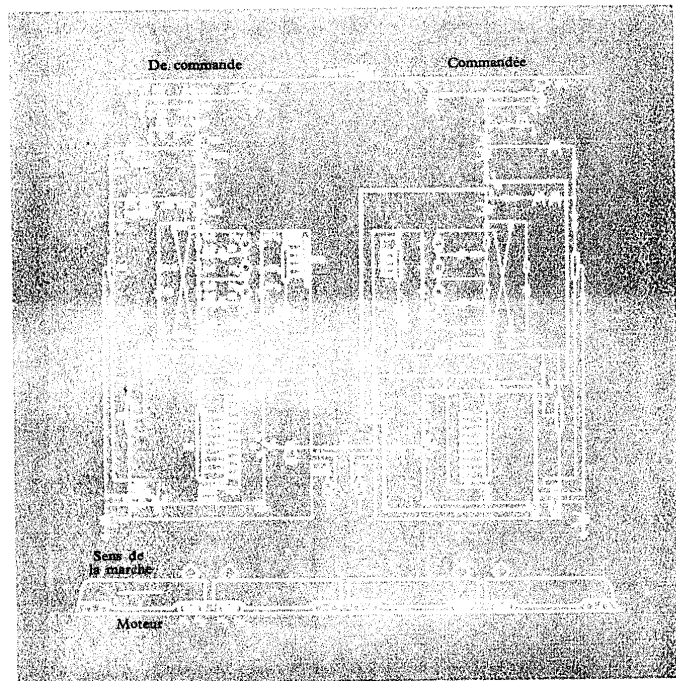
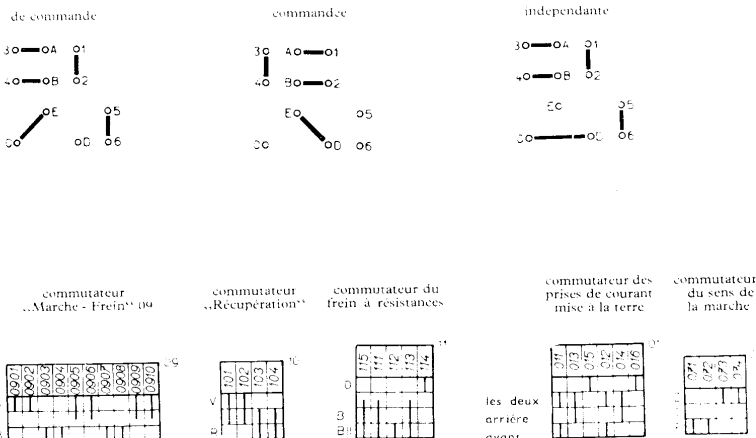


PLANCHE A BORNES 15

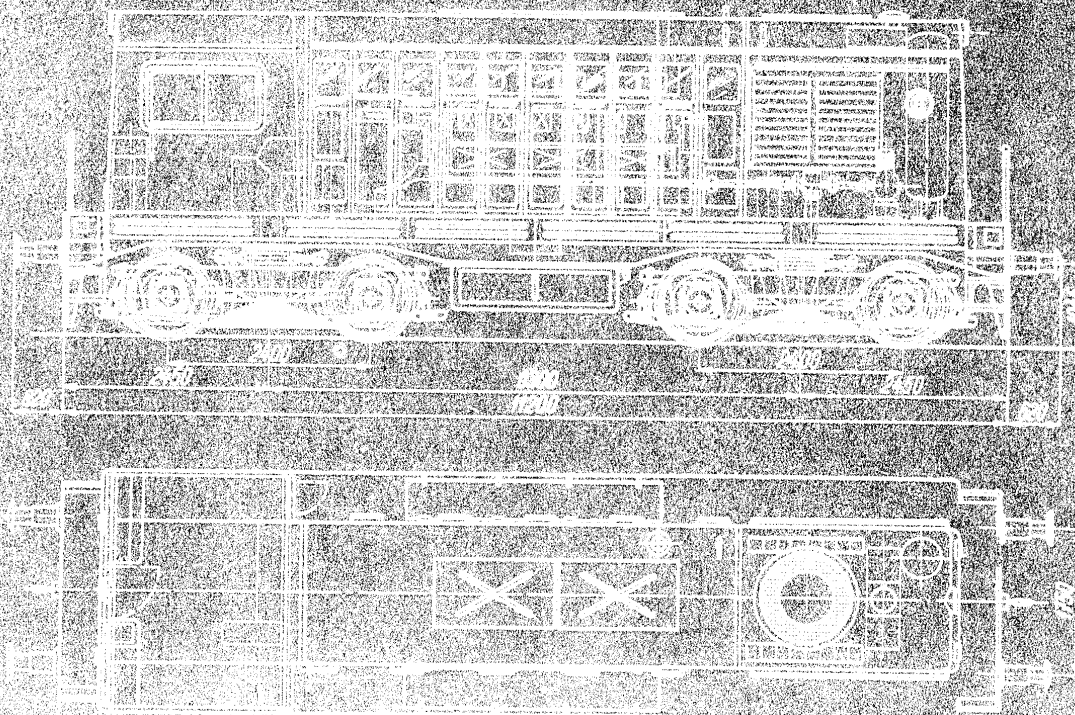


CONTROLLER PRINCIPAL 04

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
0	1	2	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	2	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
2	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
4	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
5	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
6	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
7	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
8	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
9	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
10	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
11	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
12	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
13	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
14	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
15	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
16	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
17	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
18	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
19	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
20	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
21	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
22	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
23	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
24	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
25	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
26	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
27	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
28	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
29	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
30	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
31	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
32	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
33	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
34	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
35	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	



Vue générale de la locomotive



La nouvelle locomotive diesel-électrique de 750 CV

PAR RUDOLF HŘEBÍČEK, INGÉNIEUR

Grâce à leur puissance et à leurs avantages multiples pour les services industriels les plus divers, les locomotives diesel-électriques se sont imposées dans le monde entier. En Tchécoslovaquie également, toute une série de modèles de locomotives diesel-électriques fut construite au cours des années passées, soit pour les commandes du commerce extérieur, soit pour les Chemins de fer de l'Etat tchécoslovaques.

Le dernier modèle de fabrication tchécoslovaque est représenté par la locomotive diesel-électrique de 750 CV - un produit des établissements ČKD Prague. Cette locomotive a brillamment fait ses preuves dans la traction de trains de marchandises et de voyageurs et elle s'est avérée excellente pour le service de manoeuvre. Au cours d'essais minutieux, de grande envergure et d'un succès incontestable, cette locomotive a documenté ses fameuses performances de traction et elle a dépassé, dans de nombreux cas, les caractéristiques garanties. Les prototypes de ces locomotives ont été très soigneusement essayés quant aux efforts de traction maximums, soit en marche, soit à l'arrêt. Ces essais ont témoigné des excellentes qualités du système de réglage adopté. Par exemple, sur des rails secs non sablés, un effort de traction de 17 tonnes était garanti, et plusieurs fois on a obtenu 21 tonnes et, dans un cas isolé, même 22 tonnes.

La locomotive diesel-électrique de 750 CV est indiquée pour le service de manoeuvre faible et moyen, ainsi que pour le service de trains de marchandises. Elle peut être employée au transport de voyageurs, lorsque le train ne doit pas être chauffé à partir de la locomotive. La locomotive est équipée d'un dispositif de commande du train par deux locomotives jumelées à partir d'un seul poste de commande.

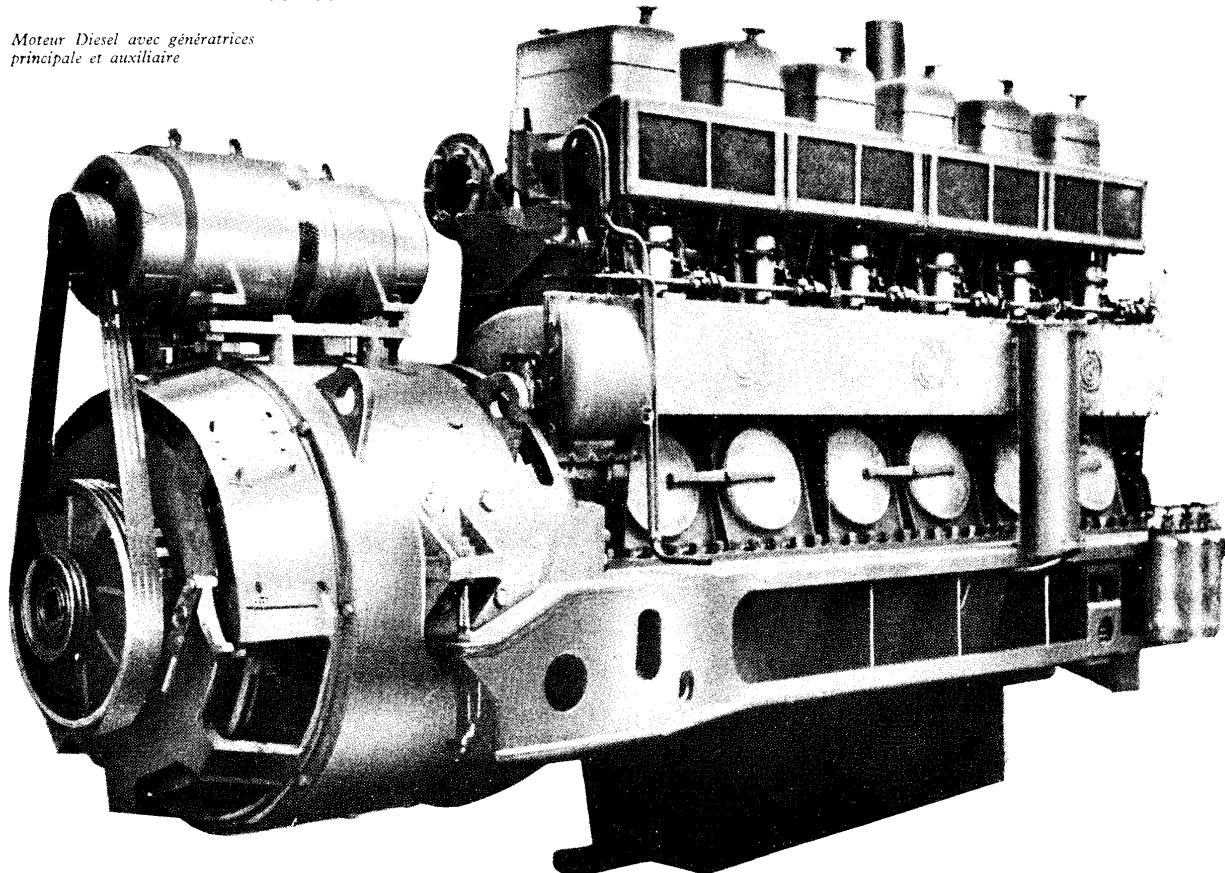
La locomotive est commandée par un moteur Diesel à quatre temps à six cylindres en ligne du type ČKD 6 S 310 DR. Il s'agit d'un moteur Diesel spécial de chemin de fer pour locomotive, refroidi par air, à injection directe de combustible, de construction entièrement soudée et fermée, directement connecté à la génératrice avec laquelle il forme un groupe motopropulseur. Le moteur repose dans le châssis de la locomotive, par l'intermédiaire de deux paliers lisses et de deux supports à ressorts, les oscillations étant limitées par deux butées en caoutchouc.

Pour assurer une marche régulière du moteur dans l'étendue des vitesses de service, le vilebrequin est pourvu, à son extrémité avant, d'un amortisseur de vibration de torsion à pendule. Les pompes d'injection sont indépendantes pour chaque cylindre et facilement accessibles. Les crémaillères des pompes d'injection sont commandées par des leviers montés sur un arbre commun, de façon à pouvoir débrayer une pompe quelconque et, par là aussi, le cylindre respectif. Du côté de la génératrice, le vilebrequin est accouplé au limiteur de vitesse, du côté de son bout libre au régulateur de la puissance du moteur, ceci au moyen d'une démultiplication à leviers et d'une barre de connexion. Le moteur est muni d'un régulateur mécanique pourvu d'un amplificateur hydraulique. Enfin, le moteur est équipé d'un limiteur de la vitesse admise (825 tours min). La conduite d'aspiration consiste en deux chambres d'aspiration avec quatre épurateurs d'air à cadre et elle est disposée sur le côté gauche du moteur. L'épuration de l'huile lubrifiante est assurée par deux épurateurs. A travers l'épurateur à lamelles, qui forme une chambre séparée disposée sur le côté gauche du moteur, passe toute l'huile de graissage. Le second épurateur, en feutre, n'est traversé que par une partie de l'huile qui est évacuée dans le carter moteur. Deux épurateurs de combustible à cartouche de feutre sont prévus sur le moteur. On a construit également des types un peu différents, adaptés aux besoins de l'exportation, surtout vers l'Union soviétique où les conditions de service de cette locomotive se situent dans les limites de -40°C à $+40^{\circ}\text{C}$. Les réserves de combustible et d'huile, sensiblement plus importantes que sur d'autres modèles, désignent ces locomotives pour un service sur des lieux de travail éloignés.

La puissance du moteur de combustion est transmise aux essieux propulseurs au moyen d'un système de traction électrique. L'équipement électrique est étudié de manière à remplir les conditions d'une bonne exploitation de la puissance du moteur de combustion et, d'autre part, à permettre l'utilisation de la locomotive comme locomotive universelle. Le réglage de la transmission électrique est donné par la caractéristique de la génératrice principale. L'excitatrice différentielle assure un réglage correct, relativement simple en service et

Croquis d'ensemble de la locomotive

Moteur Diesel avec génératrices
principale et auxiliaire



minimum le dérapement des roues lors de démarrages durs des trains. Le réglage continu du régime du moteur à combustion interne offre aussi le grand avantage de ménager les dispositifs de commande de l'équipement d'injection, le vilebrequin, les transmissions dentées etc. La possibilité de déplacer le levier de commande immédiatement dans la position maxima permet d'obtenir un démarrage automatique très rapide, et par là, aussi le plus économique possible, sans que le mécanicien soit obligé de suivre son développement.

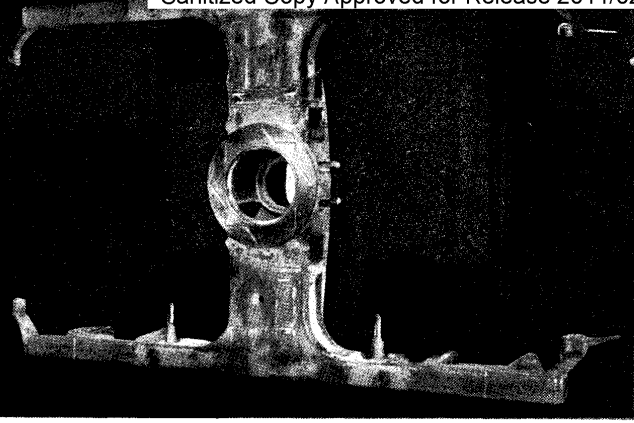
Légende de la figure:

- e - excitation extérieure de l'excitatrice différentielle alimentée à partir d'une batterie
- d - enroulement shunt de l'excitatrice différentielle
- f - enroulement compound en opposition de l'excitatrice différentielle
- g, b - enroulement série (de démarrage) de la génératrice de traction
- f 1234 - résistances de shuntage
- a - excitation extérieure de la génératrice de traction
- g 12 - contacteur de démarrage

n'exigeant qu'un entretien minimum. Une description détaillée de l'excitatrice différentielle est donnée dans l'article „Excitatrice différentielle pour le réglage automatique de la puissance des groupes de traction diesel-électriques“ de Zdeněk Ledr, paru dans le n° 8 de 1960 de la présente revue. Les différentes puissances partielles sont étagées de manière continue en 9 degrés, au moyen d'un servo-moteur électrique. Simultanément avec l'étagement de la puissance, le courant d'excitation de l'excitatrice et de la génératrice et, par suite, aussi l'effort de traction sont augmentés de manière continue. L'augmentation continue de l'effort de traction réduit au

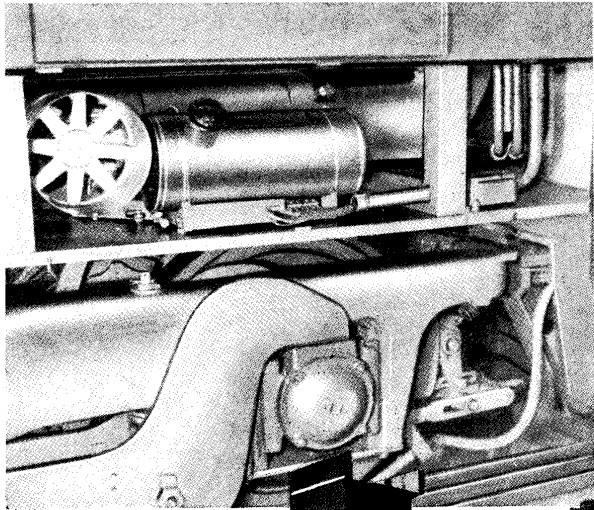
Le circuit de traction est composé, en principe, d'une génératrice principale HG avec une excitatrice différentielle DB et de 4 moteurs électriques de traction M_1 , M_2 , M_3 et M_4 . Le sens de rotation des moteurs peut être inversé, par changement du sens du courant électrique circulant dans l'enroulement du champ magnétique des pôles, le sens du courant dans l'induit restant le même.

Le démarrage du moteur à combustion interne a lieu par l'intermédiaire de la génératrice principale. A cette fin, la génératrice principale reçoit un enroulement série, dit de démarrage, qui est enclen-

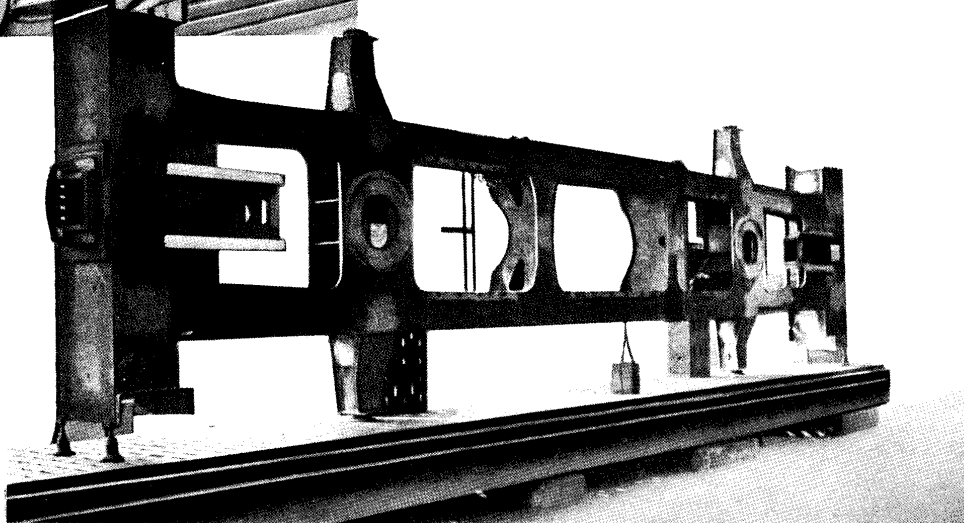


Traverse centrale du cadre du boggie

Détail du boggie



Châssis de la locomotive



insonorisée et peut être normalement chauffée par un radiateur branché au système de refroidissement du moteur Diesel. L'air chaud est chassé dans la cabine au moyen d'un ventilateur. Pour des conditions climatiques exceptionnellement rigoureuses, les locomotives sont équipées de deux systèmes de chauffage automatiques par air fonctionnant au mazout, servant aussi au chauffage à l'arrêt de la locomotive en dehors du dépôt.

La signalisation des pannes est montée dans un coffret à 8 regards de signalisation disposés en deux rangs, attendant à deux rangées d'interrupteurs à leviers pour tableaux. Les pannes sont signalées sur le coffret de signalisation par l'allumage des regards respectifs. Dans le rang supérieur du coffret de signalisation sont indiquées, par un signal sonore et par un signal lumineux intermittent, les pannes suivantes (à suivre de gauche à droite):

- 1 - panne d'isolement (rouge)
- 2 - température de l'eau supérieure à 93° C (rouge)
- 3 - température de l'huile supérieure à 95° C (vert)

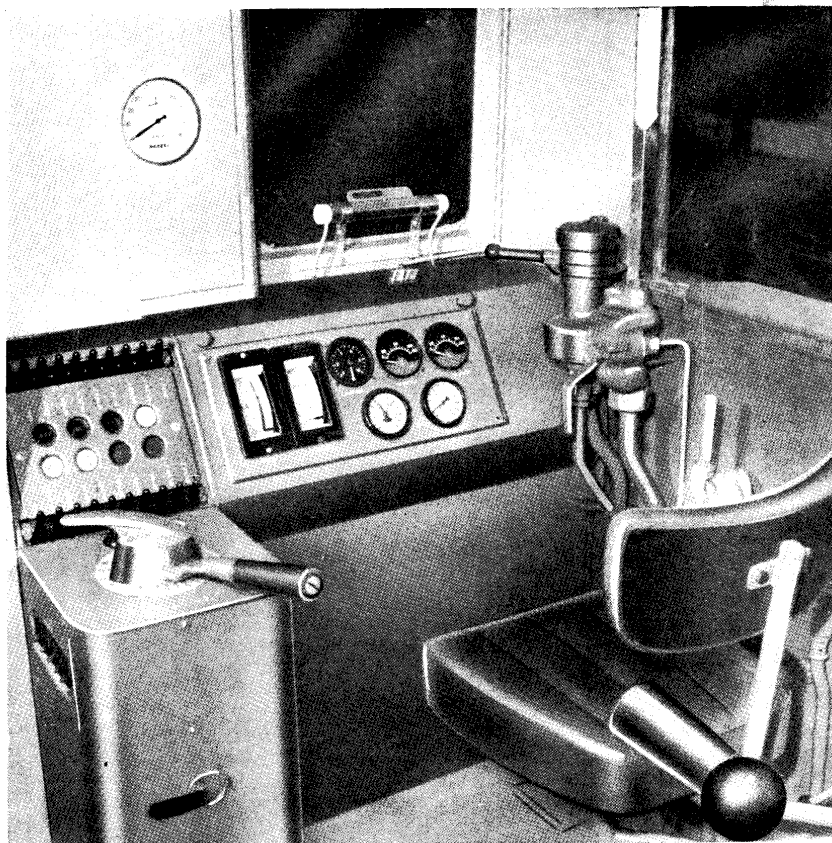
Dans le rang inférieur des regards du coffret de signalisation sont signalées par l'allumage des lampes témoins, mais seulement en cas de dérapage des roues motrices, par un signal sonore de l'avertisseur, les pannes suivantes (à suivre de gauche à droite):

- 4 - dérapage des roues motrices (blanc)
- 5 - panne de chargement de la batterie (jaune)
- 6 - allumage des feux arrière P (bleu)
- 7 - allumage des feux arrière Z (bleu)

Le dispositif électromagnétique d'échelonnement de régime sert à l'échelonnement mécanique des étages de combustible du moteur à combustion interne, ainsi qu'au changement de l'excitation extérieure de l'excitatrice différentielle de la génératrice principale en vue de régler les courants de démarrage. Le dispositif d'échelonnement se compose d'une boîte de transmission mécanique avec le moteur d'asservissement et de la partie électrique. La partie électrique du dispositif consiste en un moteur électrique à bride et un rhéostat d'arrêt monté sur l'arbre de petites vitesses, avec ses contacts sur cames, employés à la commande du moteur électrique proprement dit (interrupteurs de fin de course), enfin en un commutateur circulaire servant au réglage des résistances de l'excitation extérieure de l'excitatrice différentielle. Le petit moteur électrique du type ČKD, de forme S 7/5×2, d'une puissance de 30 W/15 minutes à 300 tours par min., est monté, avec le bout de son arbre, horizontalement dans la boîte, de transmission. La batterie d'accumulateurs sert à alimenter les circuits électriques auxiliaires d'éclairage et de démarrage du moteur Diesel. La batterie est formée d'un groupe de 80 éléments alcalins de démarrage, disposés dans deux coffrets, sur les deux côtés, au-dessous de la locomotive. Les accumulateurs sont du type NIFE DK 25, tension 110 V, capacité 250 Ah/4 heures.

Comme nous l'avons déjà mentionné, Le tableau de distribution comprend des appareils électriques. Le contacteur de secteur, un contacteur électropneumatique de puissance élevée modèle ČKD S V 701 à chambre d'extinction, sert à fermer le circuit de traction principal. Ensuite, il y a des contacteurs de démarrage et de shuntage du modèle ČKD SA 782, de puissants contacteurs

électromagnétiques à chambre d'extinction et à bobine de soufflage, un contacteur pour l'excitation et la commande, ainsi que pour les petits moteurs auxiliaires. La fermeture de ces circuits se fait à l'aide du contacteur ČKD SA 762. C'est un contacteur électromagnétique de puissance avec chambre d'extinction servant à la coupure et à la fermeture de circuits auxiliaires à courant continu à grande induction. Le contacteur suivant est celui du chargement de la batterie du modèle ČKD SA 261 à commande électromagnétique. Le contacteur branche la batterie à la dynamo au moment où celle-ci fournit la tension de 115 V et coupe la batterie lors d'un courant de retour de 6—8 A. Le contacteur des dégivreurs est du même modèle ČKD SA 261, toutefois avec une bobine d'enclenchement de 110 V simple, sans contacts auxiliaires. Outre les contacteurs, le tableau de distri-



Contrôleur de marche, levier du commutateur de renversement de la marche et tableau de signalisation de la locomotive

Poste principal du mécanicien

bution comprend plusieurs sortes de relais, à savoir: le régulateur de tension de la dynamo de chargement pour des régimes et charges variables, le relais du dispositif d'échelonnement des vitesses du moteur Diesel modèle ČKD - RA 221, enfin les relais de shuntage et les relais de protection et de signalisation, les commutateurs du sens de la marche, les disjoncteurs des moteurs de traction, les disjoncteurs de protection, les fusibles, les résistances et les condensateurs.

Les appareils de mesure, à savoir l'ampèremètre et le compte-tours, sont des appareils résistant au choc, à courant continu à bobine tournante.

Les appareils d'éclairage extérieurs et intérieurs font partie de la livraison de la caisse de la locomotive.

Caractéristiques techniques de la locomotive 750 CV

Dispositions des essieux montés	Bo' Bo'
Ecartement des roues	mm 1.435
Puissance horaire du moteur	CV 750
Longueur de la locomotive hors tampons	mm 12.440
Largeur maxima de la locomotive	mm 3.000
Hauteur maxima de la locomotive	mm 4.000

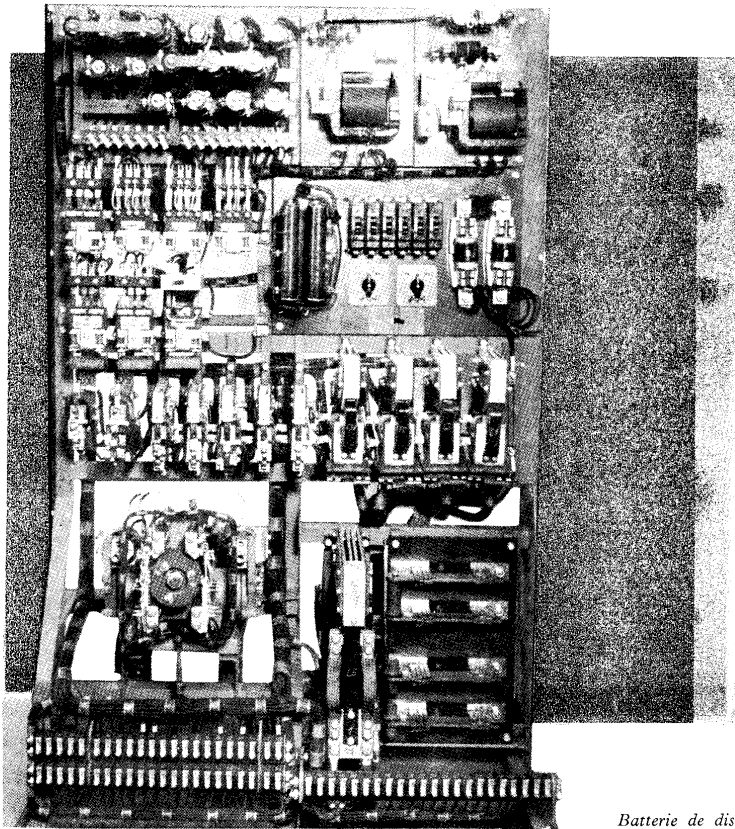
Empattement du boggie	mm	2.400
Distance entre les pivots des boggies	mm	6.300
Diamètre des roues motrices avec bandages neufs	mm	1.000
Rayon de courbure minimum de la voie	m	70
Poids total de la locomotive complètement équipée $\pm 3\%$	tonnes	60
Charge par essieu monté	tonnes	15
Combustible pour moteur Diesel	kg	2.400
Huile de lubrification	kg	400
Sable	kg	200
Vitesse maxima	km/heure	70
Effort de traction pour un coefficient d'adhésion de 0,30	kg	18.000
Effort de traction permanent	kg	10.200
Vitesse permanente	km/heure	14,5

La construction de la locomotive est étudiée de façon à assurer l'accès facile de toutes les pièces qui exigent un contrôle et un entretien.

L'agencement avantageux de la cabine du conducteur permet au personnel d'avoir une parfaite visibilité sur la voie et d'être protégés, la locomotive gardant en même temps son aspect élégant. Son gabarit est conforme aux conventions techniques internationales. Grâce à cette condition, les locomotives diesel-électriques 750 CV peuvent également être employées sur des voies ferrées à écartements des rails différents à partir de 1.435 jusqu'à 1.676 mm et ayant, de ce fait, d'autres gabarits.

La locomotive dispose de 4 essieux montés moteurs, aménagés dans deux boggies. Le châssis principal avec la partie supérieure de la locomotive repose sur les boggies par l'intermédiaire de pivots porteurs supérieurs. Outre les moteurs de traction suspendus par leurs pattes et aménagés dans les boggies, l'ensemble de l'équipe-

ment électrique est situé sur le cadre du châssis de la locomotive, soit dans la cabine du conducteur, soit sous le capot, où se trouve également le moteur Diesel avec la génératrice et les groupes auxiliaires. Dans la partie avant de la locomotive se trouve le système de refroidissement du moteur Diesel et le compresseur. Le réservoir à combustible est suspendu au-dessous du cadre principal des corridors latéraux. Les boggies de la locomotive sont interchangeables et ne diffèrent que par les détails du frein à main. Tous les essieux montés sont moteurs, entraînés par des moteurs de traction à ventilation séparée. Ils sont tous freinés des deux côtés, au moyen d'un frein à air comprimé. La suspension comporte des ressorts à lames doublés de ressorts hélicoïdaux disposés parallèlement et s'appuyant contre le cadre du boggie et les balanciers reposant à leur tour par leur extrémité sur les boîtes des essieux. 75 pour-cent du poids des masses suspendues sont portés par les ressorts à lames, qui font fonction, en même temps, de balanciers. Le poids de la caisse de la locomotive appliqué au boggie, et l'effort de traction du boggie agissant sur le cadre principal, sont reçus par le pivot ayant une large surface portante. Toutes les surfaces portantes du pivot sont lubrifiées à la graisse. Les cadres des boggies sont de construction soudée, combinée avec des pièces de tôle d'acier emboutie. La traverse centrale sert de poutre principale recevant les efforts de traction ainsi que le poids de la locomotive. Les longerons du cadre du boggie ne transmettent que les efforts de traction, respectivement les efforts de freinage, et seulement une partie du poids de la locomotive est portée par les ressorts hélicoïdaux. Lorsque la locomotive est équipée d'un dispositif central d'accrochage, les longerons ne peuvent pas être réunis à l'aide de traverses de tête. Les essieux montés reposent dans des roulements sphériques SKF, qui se distinguent par une excellente capacité de charge et une longévité extraordinaire tout en étant de dimensions réduites. Le guidage des boîtes est réalisé par des plaques de garde sans coins d'ajustage.



Détail de la salle des machines

Batterie de distribution principale de la locomotive

Le châssis porteur principal repose sur les pivots des boggies. Sa construction est entièrement soudée et il est calculé de façon que la tension maximum ne dépasse pas 2.000 kg/cm^2 lors d'une poussée de $2 \times 100 \text{ t}$ sur les tampons. La construction portante est formée principalement par deux longerons en I, réunis par l'intermédiaire de traverses robustes. Les traverses de tête avant et arrière portent le dispositif de choc et de traction. Les traverses principales, revêtant la forme d'un caisson, servent à la fixation des pivots. La partie centrale du châssis est conçue comme plaque de base du moteur Diesel et de la génératrice. La construction du châssis est encore renforcée par la soudure des plates-formes, de la cabine du conducteur et du carénage avant. Sur la partie avant du cadre du châssis sont disposés les radiateurs de l'eau de refroidissement, le ventilateur centrifuge des moteurs de traction de l'essieu avant, le compresseur du frein et le réservoir d'air principal. L'accès du carénage avant est facilité par une porte de tête. Afin de faciliter le montage de l'équipement situé sous ce carénage, sa partie supérieure est démontable. Le montage et le démontage du moteur complet avec la génératrice sont possibles après enlèvement du carénage central entier ou bien de sa partie supérieure seulement. Dans le carter principal du toit, sont disposés des couvercles étanches à l'eau, facilitant l'accès des culasses des cylindres. Dans les portes, sur les deux côtés du carénage, sont disposés des filtres d'air à plaques filtrantes amovibles. Ces filtres assurent l'arrivée de l'air pur au moteur Diesel, pour le refroidissement des génératrices et des moteurs de traction et ce, même dans les plus dures conditions atmosphériques. En hiver, on peut débrayer une partie de ces filtres et assurer ainsi le fonctionnement du moteur sans refroidissement excessif.

La cabine du mécanicien est aménagée au bout de la locomotive, sa construction étant entièrement de profilés et de tôle d'acier soudés. Le plancher est recouvert de linoléum et, dans les deux postes de commande, d'un tapis en caoutchouc mousse. La cabine est facilement accessible par une porte située au milieu de la paroi arrière. En dehors d'autres objets à l'usage du personnel, il y a au poste de commande deux sièges confortables, ajustables en hauteur et, sur le côté, une table abattante avec éclairage séparé, qui sert au chef de train au cours de son service.

Les dispositifs de sûreté assurent la protection contre les conditions de service dangereuses qui peuvent se présenter lorsqu'on dépasse ou lorsqu'on n'atteint pas la vitesse désirée du moteur Diesel, ou bien lors de perte de pression de l'huile de graissage. Dans les cas mentionnés ci-dessus, le dispositif de sûreté arrête le moteur automatiquement. L'embrayage de sûreté à glissement sera remplacé à l'avenir par un débrayage à friction ou hydraulique, pour assurer des conditions de travail favorables pour le moteur Diesel, même à de très basses températures ambiantes, et pour un degré d'exploitation relativement bas, par exemple pendant les manoeuvres. On peut remplir le réservoir de combustible par l'intermédiaire d'un robinet à trois voies et d'un filtre, et ce directement sous pression, ou bien on peut pomper le combustible dans le réservoir directement à partir de citernes ou de fûts par l'intermédiaire d'une pompe rotative. Selon les exigences des clients, les locomotives sont équipées de réservoirs de capacités différentes, conformément à la tare admise et avec ou sans calorifugeage. Le combustible est aspiré à partir de ce réservoir par une pompe à engrenages. Le trop-plein de gas-oil des injecteurs est évacué par une conduite commune dans le réservoir. Cette disposition assure, pendant la période d'hiver, son chauffage partiel, qui peut être de plus augmenté par le montage d'un échangeur de chaleur chauffé à l'eau chaude à partir du circuit

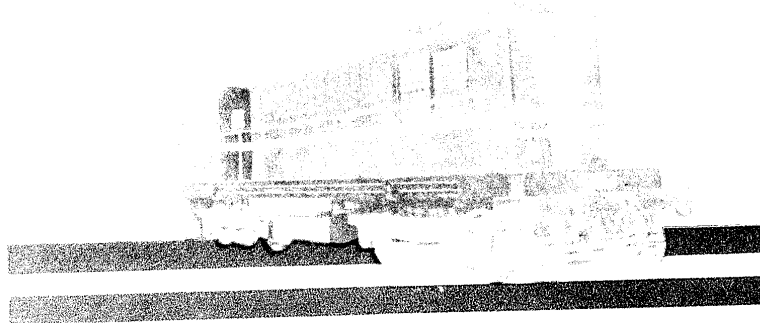
de refroidissement du moteur Diesel. Ceci réduit considérablement l'encrassement des épurateurs par les paraffines, qui rendent le service difficile en hiver. Les containers de sable sont disposés dans le châssis principal de la locomotive, au-dessous de la plate-forme avant et arrière. Les tubes des sableuses sont commandés pneumatiquement à partir du poste du mécanicien et permettent de verser le sable sur les roues du premier essieu dans le sens de la marche. Pour parer à des conditions extrêmement rigoureuses, les locomotives sont équipées d'autres sableuses, formant une partie du réservoir de combustible, de façon que la capacité des sableuses soit considérablement augmentée, ce qui permet de sabler le premier et le troisième essieu monté dans le sens de la marche, à savoir des essieux montés les moins chargés par le moment de basculement.

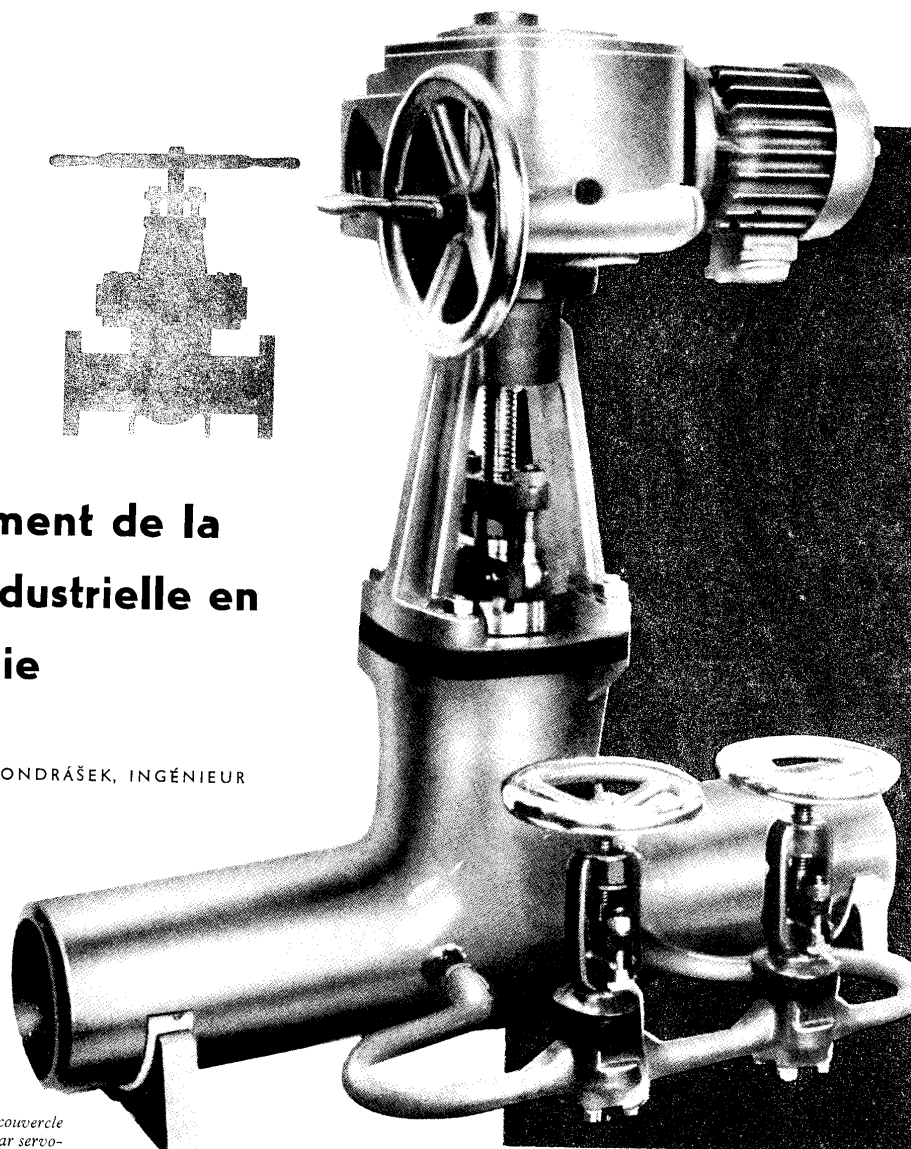
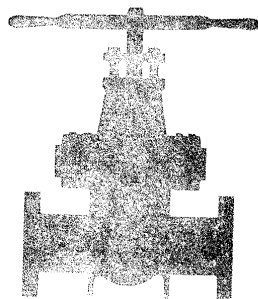
L'équipement des freins, conforme aux prescriptions, est du type Westinghouse, avec robinet de freinage Škoda N/O et comprend un frein de locomotive à action directe. Le compresseur du type $2 \times \frac{155 \times 125}{100}$ d'une capacité de 2.000 litres/minute à 750 tours/minute, est commandé par l'intermédiaire de manchons élastiques

directement à partir du moteur Diesel.

La locomotive est équipée d'un indicateur de vitesse de contrôle à enregistrement, d'avertisseurs à air comprimé, d'appareils extincteurs et de l'outillage nécessaire. Devant la traverse de tête avant et arrière sont disposés de puissants racleurs, auxquels on peut fixer, le cas échéant, des chasse-neige. La courbe de traction et le graphique de charge sont reproduits sur la fig. p. 23, le graphique étant dressé pour une puissance permanente du moteur Diesel de 750 CV à 750 tours/minutes, après avoir retranché les puissances dues aux équipements auxiliaires. Cette puissance peut être obtenue dans des conditions climatiques prescrites par l'Union internationale des Chemins de Fer (UIC), à savoir pour une température de l'air ambiant de 20°C à la pression atmosphérique de 736 mm de Hg et à 70 %, d'humidité relative. Lorsque la locomotive travaille dans un milieu ambiant dont la température, la pression et l'humidité dépassent les valeurs indiquées ci-dessus, la puissance du moteur à combustion interne sera réduite de 1 % par $2,8^\circ \text{C}$ au-dessus de 20°C de la température de l'air ambiant, ou de 1 % pour 6,35 mm de Hg de réduction de la pression de la colonne de mercure, par rapport à l'état indiqué ci-dessus.

Avant la mise en fabrication, on a procédé à des essais minutieux des prototypes de la locomotive diesel-électrique. A ces essais ont assisté, outre les représentants du fabricant, les fonctionnaires compétents des Chemins de fer de l'Etat tchécoslovaques (ČSD), des représentants des ateliers de réparation de véhicules ferroviaires (ČSD), du dépôt de locomotives à moteurs (ČSD) et de l'Institut de recherches des véhicules ferroviaires. Afin de pouvoir juger son aptitude au service et en vue d'obtenir les caractéristiques de traction, on a effectué des essais de bruit, de sablage, de contrôle du gabarit et le pesage de la locomotive, des essais de marche de la locomotive, des essais de freinage, des essais rigoureux de résistance et des essais de traction. Les essais ont été divisés en deux groupes: celui du service de ligne et celui de manoeuvre en gare. Pour ces essais, on a employé une voiture de mesure dynamométrique. En outre, certaines caractéristiques des machines électriques ont été mesurées directement sur les appareils installés définitivement ou temporairement au poste du conducteur sur la locomotive. Pour contrôler les valeurs ainsi obtenues, et surtout pour déterminer les résistances passives de marche au cours de vitesses peu élevées, on a effectué des essais de lancement à partir de la vitesse de 60 km/heure.





Le développement de la robinetterie industrielle en Tchécoslovaquie

PAR VÁCLAV ONDŘÁŠEK, INGÉNIEUR

Fig. 1. Vanne à coin à haute pression avec couvercle presse-étoupe, avec by-pass, à commande par servomoteur, à manchons à souder en bout, PN 160 et 250

La production de la robinetterie industrielle en Tchécoslovaquie a pris, au cours des dernières années, un essor particulièrement fort. La plupart des entreprises avaient été fondées avant 1945, déjà.

Pendant la reconstruction de l'économie nationale tchécoslovaque, de 1945 à 1950, différentes entreprises ont fusionné. En 1958, on a créé la Corporation des entreprises nationales de robinetterie tchécoslovaque.

Le besoin croissant de robinetterie dans l'après-guerre a provoqué non seulement une spécialisation progressive de la fabrication, mais aussi un essor rapide de toute

cette branche. La production de robinetterie, en tonnes, augmenta vers l'année 1955 du quadruple (4,2) au regard de 1950.

Actuellement, la production de robinetterie suffit pour couvrir les exigences de la consommation du marché intérieur et, sous certains aspects, les exigences de certaines commandes d'exportation très spéciales, en dehors des sortes d'armatures courantes qui constituent une partie traditionnelle de l'exportation de constructions mécaniques.

Le programme actuel de fabrication de robinetterie industrielle en Tchécoslovaquie est très ample. Naturellement il embrasse les types de marché d'usage courant univer-

sel, pour l'approvisionnement d'eau, pour les cloisons et les barrages, pour les eaux d'égout, pour les liquides divers, pour la vapeur, les gaz et vapeurs neutres, pour les installations et tuyautages de l'industrie chimique, pour les installations de l'industrie énergétique et métallurgique. Toutefois, à côté des types mentionnés, on fabrique des séries entières de robinetteries de constructions diverses, destinées à l'industrie lourde de mécanique universelle, à l'industrie des produits alimentaires, à usage spécial, par exemple à l'exploitation de pétrole brut, aux pipe-lines, aux raffineries etc. Il faut souligner notamment l'im-

Corporation des entreprises nationales de robinetterie de nombreuses machines-outils spéciales.

La concentration de la fabrication de robinetterie, selon les types dans les différents établissements, a permis d'y introduire la fabrication en grandes séries, pour obtenir une construction soignée ainsi qu'une technologie accomplie. Néanmoins, il y a aussi des produits qui, en raison de leur utilisation spéciale, sont uniques en leur genre, surtout parmi les grandes pièces pour cloisons et barrages, pour hauts fourneaux et à destinations spéciales.

Le développement et l'état actuel des matériaux et les projets de robinetterie au point de vue de ces matériaux

Le développement considérable des aciers classiques, résistant aux effets thermiques, a permis de réaliser, au cours des dix dernières années dans le domaine de la robinetterie industrielle, les projets envisagés depuis longtemps, tels que: armatures pour pressions et températures très élevées, progressant de 95, 130, 165 jusqu'à 290 kg/cm² de pression de service (à titre d'essai même de 320 à 400 kg/cm²) et à la température de marche de 525° C, 565° C jusqu'à 620° C, 650° C pour les paramètres supercritiques de vapeur surchauffée. Ainsi l'on a pu projeter nombre de constructions nouvelles et développer celles déjà existantes, surtout les organes obturateurs (robinets à soupape et vannes) pour les grandes centrales électriques thermiques, pour les installations de grandes entreprises chimiques, pour les processus synthétiques à haute pression, pour la modernisation des établissements analogues à une base plus économique.

La tradition de la fabrication et les résultats obtenus dans les instituts de recherches offrent aux auteurs des projets et constructeurs tchécoslovaques quantité de matériaux dont l'utilisation offre des garanties d'une présentation de premier ordre et d'une exécution parfaite dans la production en grandes séries de la robinetterie d'usage général, ainsi que dans la fabrication de pièces particulières de très grandes armatures destinées aux châteaux d'eau, usines d'électricité, cloisons, barrages de vallée, industrie minière, industrie métallurgique.

Conformément aux résultats acquis au cours des recherches incessamment poursuivies, on se sert, selon les conditions spécifiques de service, de plus en plus d'aciers laminés (sous forme de tuyaux ou tôle). De cette façon, grâce aux qualités supérieures des aciers laminés, on peut améliorer la qualité des produits en soudant les différentes parties, par exemple les corps de robinets et de vannes, les brides forgées à souder en bout, les couvercles à arcades,

ce qui présente beaucoup d'avantages, entre autres: poids inférieur à celui des parties moulées, haute résistance à la rupture, structure homogène et notamment élimination de porosité et de retassures.

La haute qualité de la robinetterie tchécoslovaque se distingue par les avantages suivants:

- a) étanchéité absolue dans les conditions les plus difficiles,
- b) étanchéité permanente à la manoeuvre continue,
- c) ouverture et clôture faciles.

On a obtenu ces résultats par soudure des surfaces d'étanchéité et par la construction du mécanisme obturant, qualités qui satisfont toutes les exigences.

Outre les matériaux de construction de qualité supérieure, utilisés couramment dans l'industrie tchécoslovaque de la robinetterie, on peut disposer d'autres matériaux et aciers spéciaux répondant aux prescriptions tchécoslovaques et étrangères (par ex. la norme GOST) pour la fabrication d'armatures fabriquées et livrées spécialement par ex. pour les armatures pour l'exploitation de l'huile brute et son transport, tuyauterie de grande longueur, industrie pétrolière, industrie chimique, installations pour le cracking thermique du goudron, appareils d'hydrogénation pour l'essence, lubrifiants, gaz naturel etc.

Modernisation des robinets à soupapes

En raison des avantages d'une typification, standardisation et production élevée, prévues pour les années à venir, on a reconstruit toute la série de robinets à soupape, en fonte, à étrier, progressant de DN 15 jusqu'à DN 200.

On a réussi, ainsi, à réduire au minimum les dimensions et le poids des robinets, à améliorer encore leur qualité et obtenir une perfection d'étanchéité d'obturation. Les surfaces d'étanchéité dans les plus grands orifices sont recouvertes d'une soudure inoxydable POLDI, au lieu du procédé ancien, consistant en l'enfoncement des cercles d'étanchéité en métaux non ferreux. Dans les robinets à passage plus étroit, on coule les cercles d'étanchéité directement dans la soupape. Le corps est droit, de forme hydrodynamique et à bague de siège enfoncé.

Les résultats d'une ample unification et standardisation de la robinetterie industrielle ont servi de base aux normes tchécoslovaques concernant les longueurs de construction et les dimensions des brides. On peut les considérer, en somme, comme analogues aux normes GOST et DIN. Le corps et le chapeau sont en fonte de bonne qualité, d'une résistance à la traction minimum de 18 kg/mm² la tige pour les fluides neutres est en acier au carbone à grande résistance, et à surfaces

portant développement des armatures pour les plus hauts paramètres, exigés aujourd'hui dans l'industrie énergétique atteignant 300 à 400 kg/cm² de pression de service et 650° C de température.

L'industrie tchécoslovaque de la robinetterie dont la production est encadrée dans le plan des entreprises de l'industrie lourde, a réalisé au cours des 15 dernières années des constructions remarquables, à usage universel, dans divers domaines industriels, à côté de constructions de conception répondant à un usage spécial. Pour la fabrication de robinetterie, on a installé dans les ateliers des usines de la

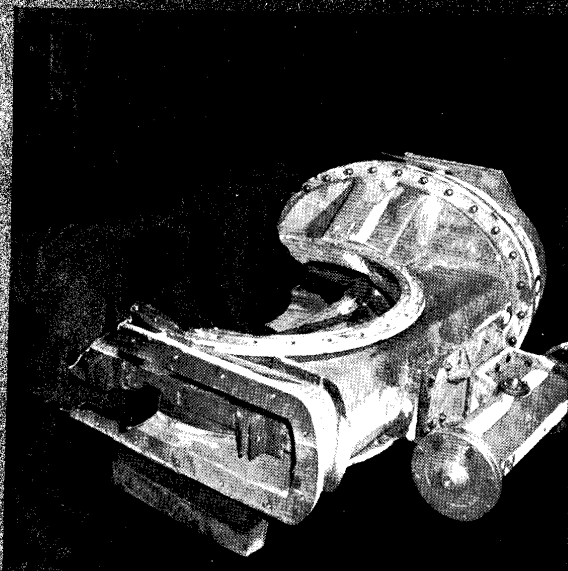


Fig. 4. Corps de la vanne à brides, diam. intérieur nominal 400 mm, sur un tour TOS-SUR 400

Fig. 5. Usinage du corps de la vanne à brides, diam. intérieur nominal 400 mm, sur un tour TOS-SUR 400

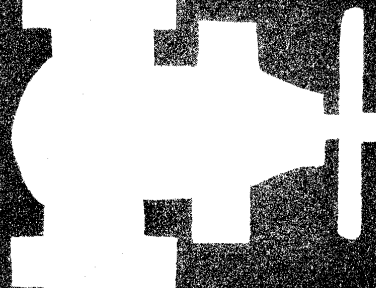
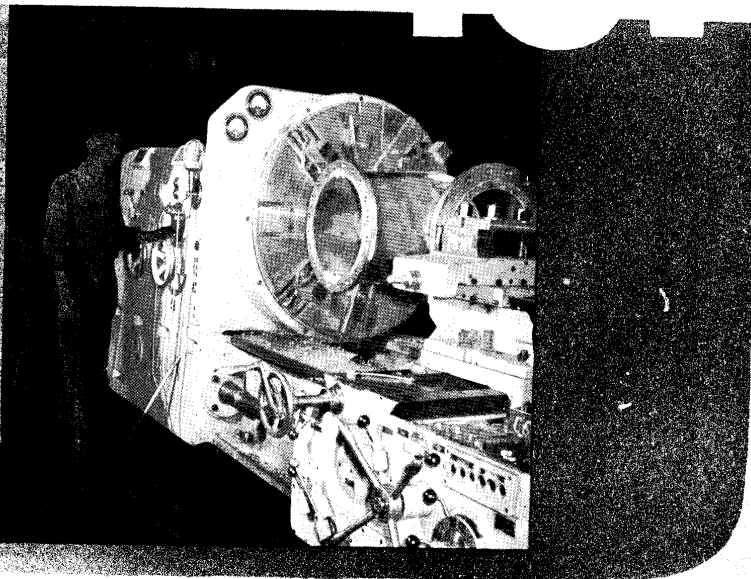


Fig. 6. Puissances des séparateurs de condensé, diam. intérieur nominal 15 à 25 mm, pour condensé chaud d'une température à la limite de saturation, en litres/heure

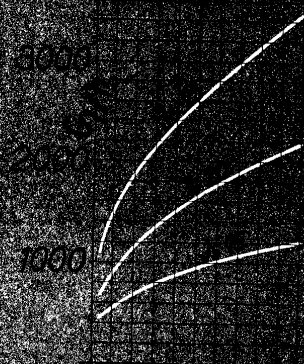


Fig. 7. Puissances des séparateurs de condensé, diam. intérieur nominal 15 à 25 mm, pour condensé chaud d'une température à la limite de saturation, en litres/heure

protégées contre la corrosion. Pour les conditions plus sévères, on se sert d'acier inoxydable nettement façonné et passé à la meule avec une précision minutieuse.

La table ci-après donne la comparaison

des dimensions principales des robinets à soupape (DN diamètre intérieur nominal (mm), Lmm longueur, la même pour les deux pays, Vmm hauteur) avec leurs poids respectifs (Gkg):

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Lmm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600
Vmm	200	200	200	210	240	250	305	315	360	420	465	575
Vmm	170	204	210	250	255	277	318	370	421	478	555	665
Gkg	3,3	4,8	5,5	9,1	11	16	29	34	49	79	113	176
Gkg	3,4	4	4,5	7	9	11	18	22	33	48	74	145
												CSSR
												RFA
												CSSR

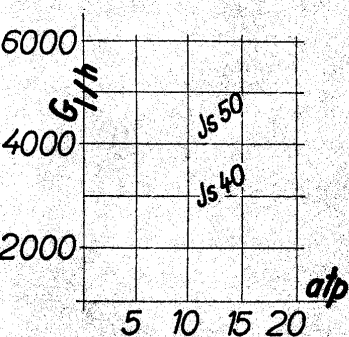


Fig. 9. Puissances des séparateurs de condensé, diam. intérieur nominal 40 et 50 mm pour condensé chaud, d'une température à la limite de saturation en litres/heure

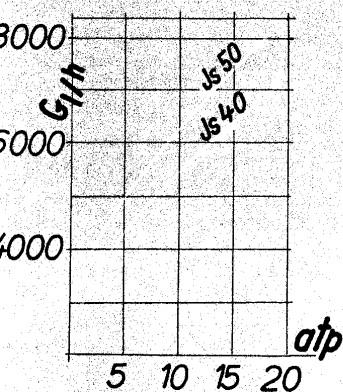


Fig. 10. Puissances des séparateurs de condensé, pour condensé froid, en litres/heure, diam. intérieur nominal 40 et 50 mm, température 20 °C (à titre de renseignement)

Cette table avec indications techniques et économiques montre clairement que le nouveau type de robinets à soupape tchécoslovaques présente un organe obturateur universel, avec un facteur de chute de pression avantageux, une hauteur réduite, une résistance à la rupture élevée. Il se recommande par ses qualités pour les liquides, gaz, vapeur, et autres fluides neutres. Ces robinets sont fabriqués avec corps droit, passage direct ou en forme d'équerre, puis comme clapets de non-retour, clapets de non-retour à fermeture, robinets à soupape du type normal ou à pointeau de réglage, robinets à aiguille; ils peuvent être exécutés avec commande manuelle par volant, avec accessoires pour la commande à distance par roue à chaîne ou par moteur électrique ou bien avec colonne de manoeuvre, avec ou sans indicateur de position.

Robinetterie pour très hautes pressions et températures

Ces dernières années, le développement de la robinetterie, est caractérisé par le besoin de très hauts paramètres de la technique nouvelle, surtout dans les usines d'électricité modernes. Dans l'industrie énergétique, on constate une tendance à profiter autant que possible des valeurs calorifiques des combustibles solides et liquides pour obtenir des pressions de service maxima de la vapeur surchauffée. Le développement de la robinetterie de ce type s'effectue simultanément avec les recherches dans l'industrie énergétique, qui à son tour dépendent des études de nouveaux matériaux à qualités mécaniques et technologiques nouvelles.

Installation de refroidissement de la vapeur surchauffée dans les stations de réduction

Pour refroidir la vapeur surchauffée notamment dans les installations de réduction à grand et moyen débit, on se sert de refroidisseurs-mélangeurs de construction diverse, surtout verticales, munies de gicleurs-injecteurs.

Les installations de ce genre ont plusieurs inconvénients. En effet, la vapeur dans ce type de station de réduction ou de refroidissement coule, même à rendement maximum, à une vitesse médiocre, si bien que l'efficacité de la vaporisation est faible. La vitesse relative de la vapeur et de l'eau injectée, étant donné la charge réduite, n'arrive pas à transformer l'eau en brume, d'où l'engorgement du refroidisseur. En outre, le poids considérable et la forme encombrante du refroidisseur augmentent le coût de production, surtout dans les stations de réduction qui se mettent en marche en cas de panne de la turbine ou au cours d'une consommation accrue.

A l'Institut de recherches de la robinetterie, une construction de conception nouvelle a été mise au point, dont l'organe principal est celui de régulation et d'injection qui injecte l'eau réfrigérante dans le diffuseur. Cet organe de réglage et d'injection est muni d'un nombre de trous réglable, de manière que la quantité d'eau injectée corresponde, à chaque charge, à la quantité théorique proportionnelle de vapeur. De cette façon on élimine une des causes principales d'un excédent d'eau indésirable. L'eau injectée en brume facilite la formation de gouttes et influe régulièrement sur tout le courant de vapeur. La grande efficacité de cette installation est assurée en utilisant l'énergie cinétique et un fort tourbillonnement de vapeur pour transformer les gouttes en brume, qui s'évapore dans le diffuseur.

Par un ou plusieurs robinets, l'eau est conduite dans les refroidisseurs-mélangeurs des batteries frigorifiques. Le maintien d'une température constante y est assez difficile, les robinets s'ouvrant successivement. La vanne de réglage représente une construction moderne, car elle évite ces inconvénients en unifiant en un seul organe la fonction de la soupape régulatrice et la fonction des buses-injecteurs des refroidisseurs-mélangeurs. Le mouvement rotatif de cette vanne et le nombre réglable des trous permettent d'injecter très vite de l'eau à n'importe quelle charge dans le diffuseur ou ailleurs dans la tuyauterie où la vapeur coule

Fig. 11. Vanne à lunettes, cantilever en acier soudé, DN 1.200 - 3.000, pression de service maximum 1,5 kg/cm², température maximum 300° C

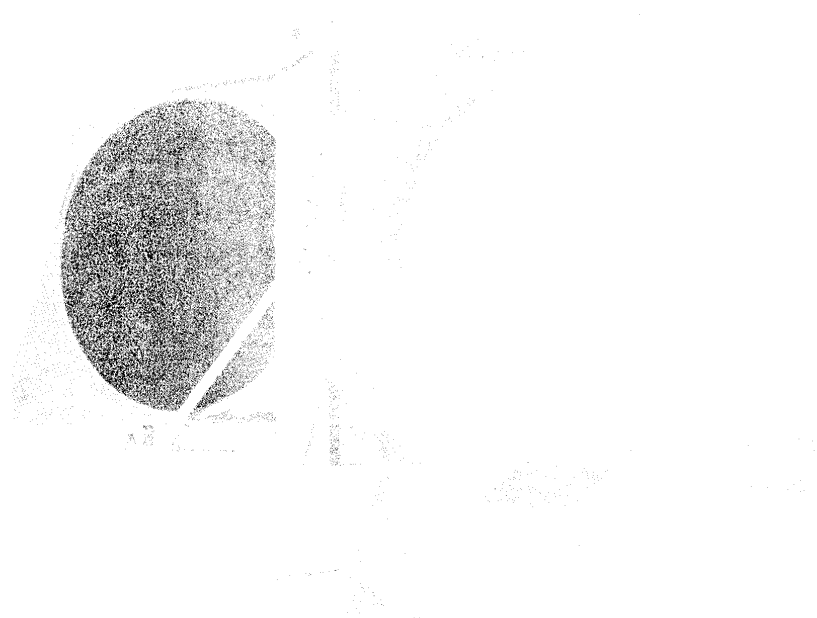
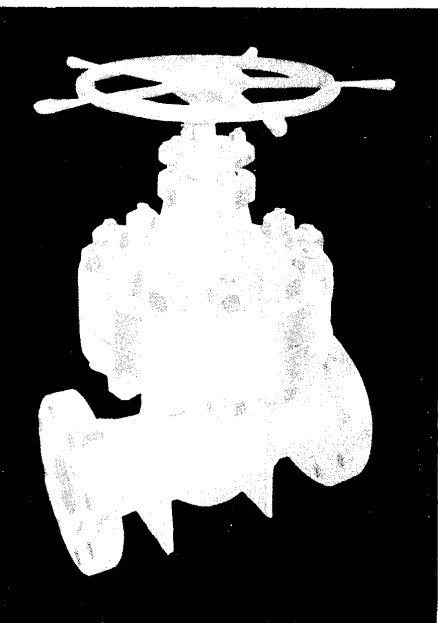


Fig. 12. Vanne pour champs pétrolifères, à brides, couvercle à boulons, pour des pressions de service de 50 - 70 - 105 - 140 - 210 - 350 kg/cm²



d'obtenir une meilleure économie d'eau de condensation, ont abouti, à l'Institut de recherches de la robinetterie, à construire par ex. aussi un type de séparateur de produits de condensation basé sur le principe de paradoxe aérodynamique (connu en physique sous le nom de paradoxe aérodynamique d'Alembert). Cet appareil présente des garanties d'amélioration du fonctionnement, de la diminution des pertes de vapeur et des économies en matériaux considérables, au regard des constructions de séparateurs de ce genre déjà existantes.

La mise en marche de la production en masse de ce nouveau type de séparateur fut précédée de longs travaux d'études et de recherches, d'essais pratiques de longue durée, de vastes mesurages et analyses, afin qu'on puisse comparer ce séparateur aux types de séparateurs à flotteur les plus courants en Tchécoslovaquie et ailleurs. Ces comparaisons ont démontré sa haute perfection, sûreté de service et son service facile.

La figure 8 représente la construction, bien simple d'ailleurs, du type de condenseur mentionné, et DN 40 - 50.

L'eau froide ou le produit de la condensation chaud quitte le séparateur sans encombre. Le produit de la condensation arrivant s'écoule par le canal d'entrée dans la chambre chauffante et, à travers les lumières ou conduits, vers l'ajutage de sortie du séparateur. Lors de l'évacuation de l'eau de

condensation, la vapeur s'échappe à grande vitesse par les lumières et sous l'effet du phénomène dit „paradoxe aérodynamique“ pousse la plaque contre le siège du corps intermédiaire du séparateur de manière qu'entre ce siège et la plaque annulaire il ne subsiste qu'un passage étroit. Par suite de la poussée de la vapeur s'écoulant par ce passage réduit sur le noyau et la paroi intérieure du corps du séparateur, la pression de la vapeur s'élève dans la zone du passage. La vapeur à pression ainsi élevée pénètre dans la chambre de condensation. Sous la pression de la vapeur dans cette chambre, la plaque est pressée contre les surfaces du siège, ce qui empêche l'écoulement de la vapeur hors de la chambre chauffante. Toute cette opération (le remplissage de la chambre de condensation par la vapeur et sa clôture) ne dure qu'un instant et si le séparateur n'est pas suivi d'une tuyauterie de sortie assez longue, l'opération provoque un coup de bélier. Si la tuyauterie de sortie est assez longue, ce coup de bélier est amorti dans une mesure telle qu'il est à peine perceptible.

La condensation de la vapeur dans la chambre de condensation cause une réduction de sa pression. La poussée de l'eau redevenant prépondérante, la plaque annulaire se soulève de nouveau et libère l'écoulement du produit de condensation. Au cas où l'eau de condensation cesse d'arriver, pendant un temps assez long, la vapeur

à une grande vitesse. La conception nouvelle, permet le maintien d'une température constante et garantit une vaporisation parfaite de l'eau et, par conséquent, une efficacité optimum de refroidissement de la vapeur surchauffée.

Séparateurs d'eau de condensation

Les tendances à trouver une construction nouvelle de séparateur de condensé, afin

remplit de nouveau la chambre chauffante et la plaque annulaire referme brusquement l'ouverture respective. Ceci est évidemment accompagné de pertes.

Pour réduire ces pertes au minimum, une chambre spéciale est prévue dans le corps médian du séparateur. Celle-ci élimine les adjonctions trop fréquentes de la vapeur en empêchant toute condensation rapide produite par l'échauffement de la vapeur.

Pour les petits orifices de 15 mm et 25 mm, de diamètre intérieur nominal, le séparateur d'eau mentionné est construit avec tenons taraudés, pour les passages plus larges de 40 mm et 50 mm, avec brides.

Pour des hauteurs de chutes de pression particulières, on emploie la même exécution sans changement de construction pour toute l'étendue des pressions depuis 1 kg cm² jusqu'à 20 kg cm².

Le grand avantage des séparateurs de ce type est leur faible poids. Par exemple, le séparateur à orifice de 15 mm ne pèse que 1,7 kg, tandis que le poids des types existants de séparateurs d'eau de condensation à flotteur varie entre 14 et 15 kg.

Cela signifie que le poids du séparateur en question ne représente plus que 12 % de celui d'un séparateur d'eau à flotteur.

Pour le passage de 50 mm, cette construction de séparateur d'eau de condensation, ne pèse que 15 %, du poids de celui à flotteur.

Les séparateurs d'eau de condensation sont fabriqués en grandes séries. Ce nouveau type de séparateur se recommande par son entretien facile, dû à la simplicité de la construction, le séparateur ne se composant que d'une seule pièce mobile, (la plaque annulaire); et par la normalisation de ses pièces de rechange, ce type de séparateur d'eau n'est pas limité à une certaine étendue de pression, comme les séparateurs d'eau à flotteur. Les rendements de ces séparateurs pour pressions jusqu'à environ 5 kg cm² n'atteignent pas toujours ceux des séparateurs d'eau à flotteur, mais en considérant la forte évaporation pendant l'écoulement de l'eau de condensation chaude du séparateur et par suite de la possibilité de contre-pression derrière le séparateur, suivie de réduction rétroactive du débit, on ne juge pas avantageux de trop augmenter les rendements des basses pres-

sions au-dessus de leur niveau. Aux pressions très élevées, les débits des nouveaux séparateurs surpassent considérablement ceux des séparateurs à flotteur.

Les pertes considérables dans les séparateurs en question proviennent de fuites dans les obturateurs. En outre, il y a aussi des pertes dont l'origine réside dans la transmission et la radiation de la surface du séparateur, ce qui joue, en raison de ses dimensions, un rôle important. Aussi les pertes dues à la radiation et au transfert de chaleur sont bien plus élevées dans les séparateurs à flotteur que dans ceux du nouveau type. Même à ce point de vue, ce séparateur d'eau de condensation s'avère plus avantageux.

En ce qui concerne le montage, on recommande encore que ce séparateur soit précédé dans la tuyauterie d'un filtre (arrêt de schlamms), notamment lorsqu'on peut supposer l'existence d'impuretés solidifiées, de corps étrangers, tels que sable, perles de soudure etc.

Au point de vue des pertes de vapeur totales, ce type de séparateur d'eau de condensation offre des avantages précieux.

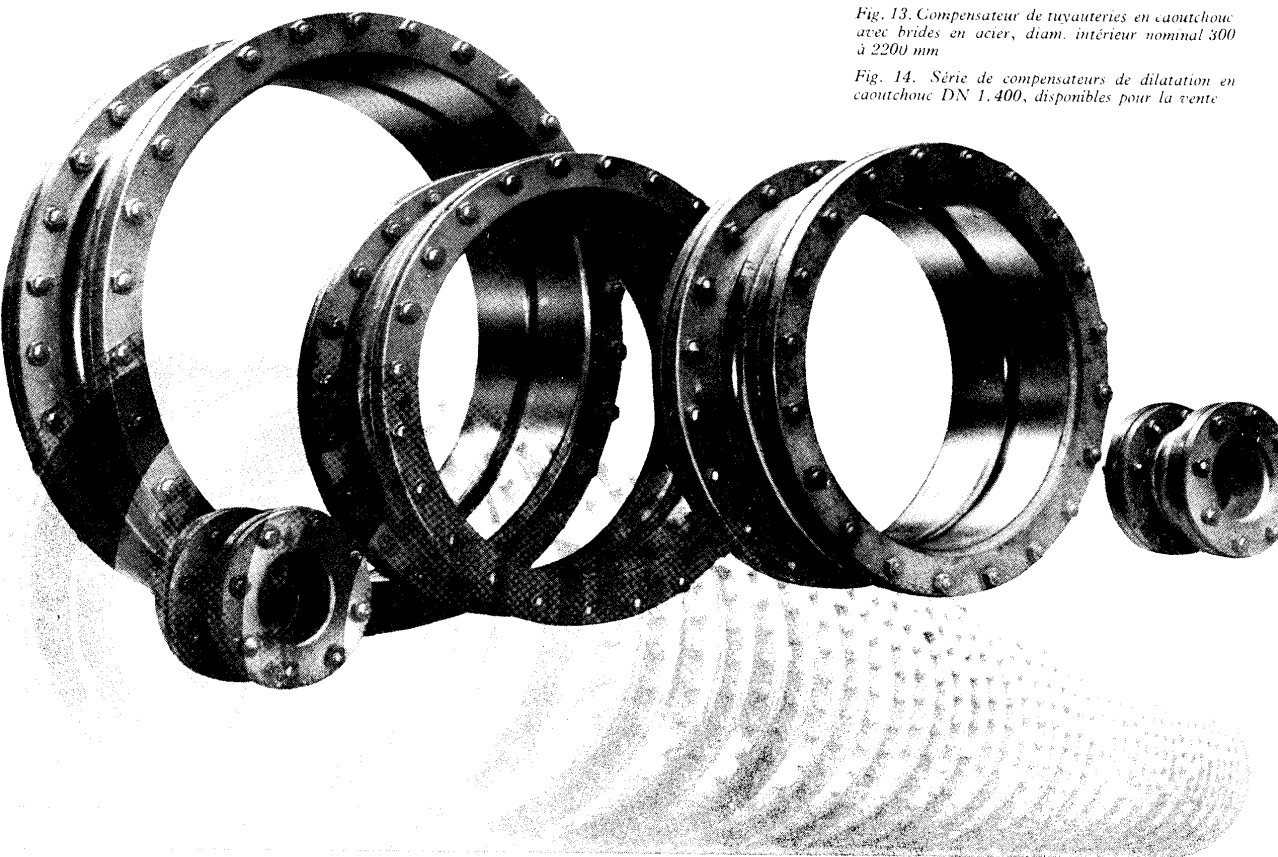


Fig. 13. Compensateur de tuyauteries en caoutchouc avec brides en acier, diam. intérieur nominal 300 à 2200 mm

Fig. 14. Série de compensateurs de dilatation en caoutchouc DN 1.400, disponibles pour la vente

Robinetterie pour les pipe-lines et l'industrie pétrolière

La construction d'un gigantesque pipe-line d'une longueur de plus de 4.000 km, menant de l'URSS à la Tchécoslovaquie avec deux déviations, dont l'une est dirigée au nord vers la République populaire de Pologne et la République démocratique allemande et l'autre au sud vers la Hongrie, est naturellement aussi assurée par les sortes nécessaires de robinetterie lourde.

La robinetterie pour huile lourde, son exploitation, son transport et son raffinage, marquent un grand développement. Notamment, les armatures pour les pipe-lines d'huile lourde attirent l'intérêt des ingénieurs, investisseurs et usagers aussi bien en Tchécoslovaquie qu'à l'étranger. Des exigences spéciales imposées au fonctionnement et la sûreté de service de diverses conceptions d'organes obturateurs compliquent considérablement les problèmes de construction.

A cet effet par ex., une conception mo-

derne de vanne pour pipe-lines d'huile lourde du modèle à sièges parallèles, chapeau à étrier, avec embouts à souder, a été mise au point. Le corps d'un orifice DN 500 mm de la vanne est de forme cylindrique avec surfaces d'étanchéité nitrurées, bagues d'étanchéité du corps vissées et pourvues d'un recouvrement soudé d'alliage dur.

La vanne en question est sujette à un rigoureux contrôle de solidité, porosité et étanchéité, la pression d'épreuve du corps étant de 110 kg/cm² et celle des obturateurs de 75 kg/cm². La vanne est commandée soit à la main, soit à distance par un servomoteur électrique Mo 40 kgm.

Les vannes parallèles des diamètres intérieurs nominaux de 500, 600, 700 et 800 mm (20, 24, 28 et 32") de cette série sont destinées aux pipe-lines très longs. Elles peuvent toutefois, être aussi utilisées pour d'autres substances, telles que liquides, vapeurs et gaz, dans différentes conditions de travail.

Les vannes pour l'exploitation de l'huile lourde sont exécutées en séries complètes de DN et pour des pressions de service de

50 - 70 - 105 - 140 - 210 - 350 kg/cm². Les dimensions de raccordement pour le montage des brides et des anneaux de jonction suivent les normes API. Ce type de vanne obturatrice opérant dans les deux directions de la coulée, est monté dans les pipe-lines pour huile lourde et ses dérivés et pour le gaz naturel. Comme exemple d'une utilisation spéciale, on peut noter celle de têtes de colonne pour purger les conduits.

Les constructions récemment mises en service et destinées à l'exploitation, transport et traitement de l'huile lourde, au regard de celles à usage différent, se distinguent par leur conception très robuste imposée par les hauts paramètres et conditions de service difficiles sur le terrain, ainsi que par leur fonction de conduits reliant les établissements chauds et froids dans les raffineries et dans les installations de l'industrie pétrolière. Les matériaux pouvant offrir des garanties satisfaisantes sont les aciers au carbone et les alliages d'acier.

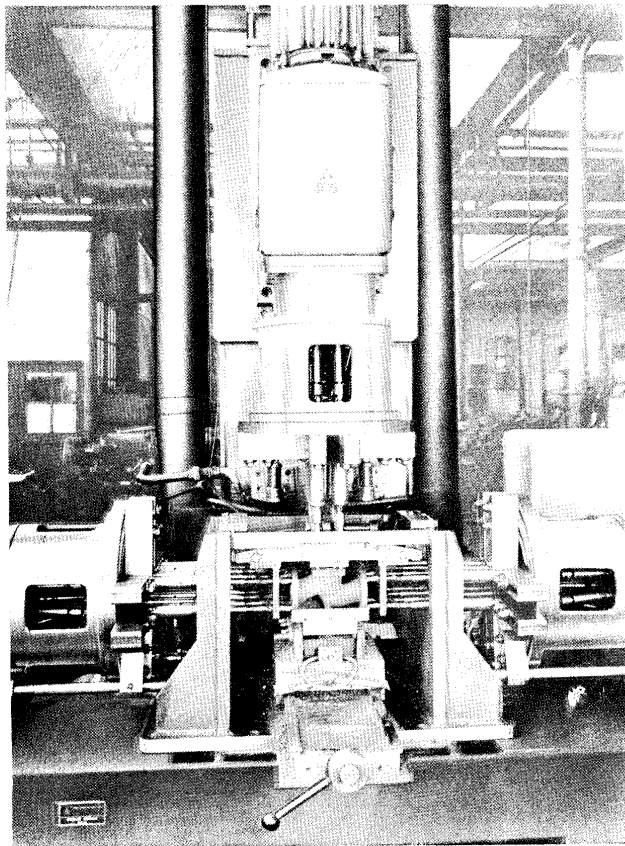
Robinetterie pour la métallurgie

Parmi les armatures à grands orifices on a mis au point une construction nouvelle d'une vanne soudée à lunette, pouvant être montée directement dans la tuyauterie, sans appui spécial, du fait qu'elle ne transmet que des forces motrices axiales.

Le haut degré de perfection de cette vanne conçue tout spécialement pour les exigences de la pratique est le résultat de vastes travaux de recherches. Le trait caractéristique de toute la série de vannes de ce type, soigné et approprié à l'usage envisagé, est la construction soudée rendant possible une diminution du poids de moitié en comparaison de la construction primitive en fonte. Les surfaces d'étanchéité en acier, en combinaison avec un labyrinthe, assurent une étanchéité parfaite et une grande longévité en service impeccable. La force répulsive est réglable et souple, afin de pouvoir appliquer la pression d'étanchéité d'une façon régulière autour de la circonférence entière de l'opercule. Cette vanne est destinée aux tuyauteries de gaz à passages de DN 1.200 - 3.000 mm, pour le gaz de gazogène, gaz de goudron, gaz de cokerie etc., pour une pression de service maximum de 1,5 kg/cm² et une température de service jusqu'à 300 °C. La vanne à lunette est prévue, en premier lieu, pour la métallurgie et destinée exclusivement au montage dans une tuyauterie horizontale. Les longueurs de construction des types de DN 1.200 à 3.000 mm s'étendent de 630 à 1.200 mm et le poids varie entre 3.000 et 12.250 kg. Une importante réduction de poids influe favorablement sur le démontage de cette vanne, ainsi que de ses différentes parties, en le rendant plus simple et plus rapide.

De cette manière on arrive à un raccourcissement considérable du temps de montage.

Fig. 15. Perçage simultané des brides de robinets à soupape par l'aléuse multi-broches trilatérale du type TOS Kuřim



Compensateurs de dilatation en caoutchouc pour tuyauteries

Les compensateurs de dilatation en matières élastiques et spécialement en caoutchouc sont introduits dans les tuyautages où la température de service répond aux qualités mécaniques et physiques des matières élastiques.

La nouveauté du compensateur de dilatation en caoutchouc, récemment mis au point en Tchécoslovaquie, est caractérisée par les parties cylindriques, entourées de bagues de renforcement en métal ou en d'autres matériaux, par exemple en matières synthétiques. Ces bagues peuvent être encastrées dans les brides annulaires de raccordement du compensateur ou bien fixées à ces brides. Les bagues de renforcement sont sur leur bout s'appliquant à l'élément de dilatation du compensateur, munies d'une lisière arrondie renforcée.

Les compensateurs en caoutchouc sont montés à l'aide de boulons et écrous entre les brides et les anneaux d'appui.

Les compensateurs de dilatation en caoutchouc sont utilisés avec succès dans les châteaux d'eau, centrales d'électricité, industrie des produits alimentaires et ailleurs, pour l'eau chaude et froide, ainsi que pour l'air, produits de condensation, etc.

Résumé

La conclusion résultant du présent article montre que l'industrie tchécoslovaque a pu reconstruire et développer, surtout pendant ces dix dernières années, de nombreuses constructions remarquables à usage varié. Celles-ci se distinguent par des matériaux de qualités supérieures et par la précision de leur construction, assurant à la fois un fonctionnement impeccable, un service infailliable et une sûreté de marche absolue.

L'ample typification, la spécialisation de la production, l'unification, le principe de construction en éléments normalisés pour la fabrication des parties principales, la normalisation des parties et une planification souple de la production permettent de livrer ces produits dans des délais appropriés.

Fig. 17. Vanne à coin, à corps plat, à brides, taraudée, PN 2,5, DN 800-2.000, acier coudé, engrenage droit, commande par moteur électrique, pour l'eau chaude et froide et la vapeur, pression de service maximum 2,5 kg/cm², température jusqu'à 200 °C.



Fig. 16. Montage de compensateurs de dilatation en caoutchouc dans une tuyauterie à grand diamètre intérieur nominal

REFERENCES

- [1] *Cajkotský, V.*: Automatická regulace napájení vysokotlakých kotlů (Armatury pro napájecí větev), (Régulation automatique de l'alimentation des chaudières à pressions très élevées - La robinetterie pour les lignes d'alimentation), Strojiřensství, Tome 8, 1958, No. 10, pages 728-732, L'industrie lourde tchécoslovaque, No. 9, 1958, page 13-21.
- [2] *Ratner, A. V., Löbl, K., Černý, Fr.*: Ispitania tchecoslovackých parových zadvíjek při teplotě 570° C i tlaku 140 atp. (Les essais des robinets à vanne à vapeur tchécoslovaques à la température de 570° C et à la pression de 140 kg/cm²), Teploenergetika, XI, 1958, No. 11, page 81-84.
- [3] *Löbl, K.*: Materiály armatur pro velmi vysoké parametry páry (Matériaux pour la robinetterie à paramètres de vapeur très élevés), Strojiřensství, Tome 9, 1959, No. 12, page 919-924.
- [4] *Löbl, K.*: Strukturální změny v návarových slitinách pro vysokotlaké parní armatury (Changements de la structure des alliages à souder pour les armatures à haute pression), Zváření, VIII, 1959, No. 3, page 88-91.
- [5] *Löbl, K., Šustek, K., Hýbek, K.*: Úsporná austenitická nerezavějící ocel na odlitky typu Cr-Ni-Mn-N (L'acier austénitique inoxydable du type Cr-Ni-Mn-N pour coulage économique), Slévárství, VIII, 1960, No. 9, p. 333-339.
- [6] *Roček, J.*: Pojišťování vodního průtoku proti zvýšení tlaku (Le blocage de l'écoulement d'eau contre la hausse de la pression), Strojiřensství, Tome 7, 1957, No. 1, page 15-18.
- [7] *Roček, J.*: Příspěvek k teoretickým základům pojistných ventilů (Contribution à la base théorique des robinets de sûreté), Strojiřensství, Tome 8, 1958, No. 11, page 815-823.
- [8] *Roček, J.*: Ztráty tlaku v armaturách (Les pertes de chute dans la robinetterie), Strojiřensství, Tome 9, 1959, No. 3, page 163-169.
- [9] *Roček, J.*: Proudový odváděč kondensátu (Le séparateur d'eau de condensation), Strojiřensství, Tome 10, 1960, No. 8, page 570-576.
- [10] *Roček, J.*: Theoretische Grundlagen für Berechnung und Gestaltung der Sicherheitsventile (La base théorique du calcul et du projet de robinets de sûreté), Mitteilungen der Vereinigung der Grosskessel-Besitzer, VIII, 1960, No. 67, page 221-230.

Fig. 18. Corrélation des poids (en kg) et des diamètres intérieurs nominaux (en mm) et des pressions nominales (en at) des vannes (à gauche) et des soupapes de fermeture (à droite) dans les présentations à brides et à souder

a) traits interrompus — vanne à brides
traits forts — vanne avec manchons à souder

b) traits interrompus — soupapes à brides
traits forts — soupapes à manchons à souder

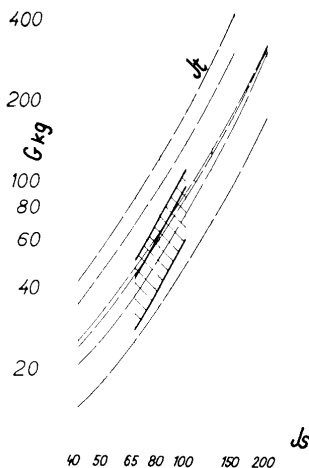
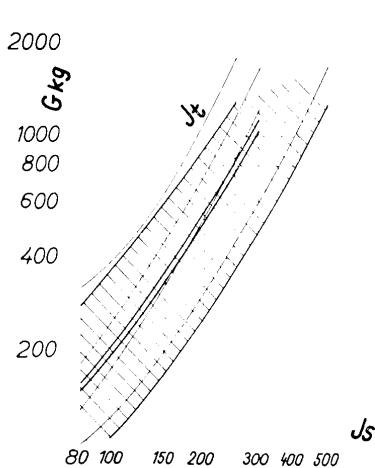


Fig. 19. Interdépendances des diamètres extérieurs (en mm) des brides à embouts à souder, de leurs poids (en kg) avec les diamètres intérieurs et pressions nominales (pression nominale 6 à 320 at)

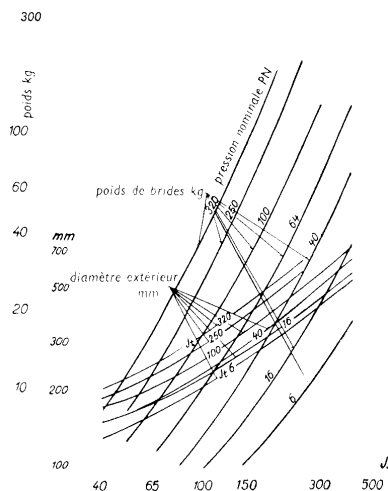


Fig. 20. Vannes à coin, à corps ovale, pour châteaux d'eau, taraudées, en fonte, prêtes à livrer

DERNIERES

N O U V E L L E S

DU MOIS

Nouvelles commandes importantes pour CKD Blansko

L'une des plus grandes entreprises tchécoslovaques s'occupant de la fabrication de turbines hydrauliques, tours géants, chaudières et autres équipements mécaniques augmente encore sa capacité pour pouvoir exécuter toutes les commandes venant du pays et de l'étranger. Au verso de la couverture est reproduit un des halls de l'entreprise, où l'on fabrique justement une pompe d'accumulation destinée à la République démocratique allemande.

Exposition de la technique du pompage dans la République démocratique du Viet-nam

A la fin du premier trimestre de l'année 1961, l'Entreprise tchécoslovaque du Commerce extérieur Strojexport organisera à Hanoi une exposition de la technique du pompage. Aux visiteurs de l'Exposition seront présentés divers types de pompes industrielles, pompes submersibles et installations d'irrigation. Parmi les produits exposés les plus importants figureront deux installations complètes d'irrigation et des groupes de pompage de diverses grandeurs. Quelques-uns des produits exposés seront présentés en marche.

300 wagons de machines pour des groupes d'usines tures

A la fin de l'année dernière ont été acheminés de la Tchécoslovaquie vers la Turquie une partie des équipements mécaniques destinés à deux groupes d'usines où seront fabriqués divers articles en porcelaine pour usage technique, l'industrie du bâtiment et la consommation courante. L'Entreprise tchécoslovaque du Commerce extérieur Technoexport a enlevé cette commande malgré une concurrence sévère de divers fournisseurs étrangers, surtout de l'Allemagne occidentale.

Des machines pour l'industrie du caoutchouc dans 10 pays

En 1960, l'Entreprise tchécoslovaque du Commerce extérieur Technoexport a expédié des machines spéciales pour l'industrie du caoutchouc d'une valeur de plusieurs millions de couronnes tchécoslovaques en Union soviétique. D'autres machines de même genre ont été livrées à la Pologne, à la Hongrie, à la Roumanie, à la Bulgarie, à l'Inde, à l'Iran, au Soudan et à la Birmanie.

Indicateur de niveau moderne pour trémies à charbon

L'automatisation de l'extraction du charbon est un moyen efficace pour l'augmentation de l'économie du travail dans les mines. En outre, elle permet d'éliminer l'homme en tant que main-d'œuvre ou organe de contrôle des endroits poussiéreux et dangereux à la santé. L'un des problèmes importants de l'automatisation de l'extraction du charbon est l'indication à distance automatique du niveau du charbon contenu dans les trémies.

Après l'analyse des méthodes de mesure, dans l'état actuel de la technique, on a mis au point en Tchécoslovaquie un indicateur de niveau à membrane métallique pour matières à grains gros et fins. Sa conception ingénieuse répond aux conditions d'exploitation des mines:

1. Tous les appareils sont conçus pour courant alternatif de 220 V, 50 p/er sec, à fermetures anti-déflagrantes, répondant à la norme CSN 341490 pour mines grisouteuses (degré de danger M - A).

2. Deux indicateurs sont branchés sur une seule boîte de commande, de sorte qu'une garniture (2 indicateurs et 1 boîte de commande) peut être branchée sur deux trémies et signaler indépendamment le niveau min. ou max. du charbon dans chaque trémie ou sur une seule trémie et signaler ainsi le niveau maximal et minimal.

3. A partir de l'indicateur de niveau, par l'intermédiaire de la boîte de commande, sont débrayées ou embrayées automatiquement à distance les commandes des convoyeurs, skips etc.

4. La signalisation du niveau maximal ou minimal est optique ou acoustique et peut être suivie sur le panneau de contrôle installé dans la salle des machines ou dans la cabine du dispatcher de sorte que l'organe de contrôle puisse vérifier à tout moment l'état de n'importe quelle trémie.

5. Les indicateurs de niveau peuvent être montés sur n'importe quelle paroi verticale de la trémie.

La membrane métallique (en acier) est très résistante, tant aux chocs qu'à l'abrasion. Bien qu'elle soit en acier et que ses fléchissements soient minimes, une pression de 0,02 gk/cm² suffit à assurer le fonctionnement sûr et régulier de l'équipement tout entier.

Expérimentalement on a établi la fréquence propre de la membrane qui est supérieure à 4 Hz. Pour cette raison, on a incorporé dans l'appareil un élément d'intégration dont la fréquence limite est inférieure à la fréquence propre de la membrane. Cet élément a été monté dans le circuit de l'indicateur pour empêcher la fermeture acci-

dentelle du circuit sous l'influence de chocs de morceaux heurtant la paroi de la trémie ou de la vibration de cette dernière.

Comme les matières contenues dans les trémies ont un poids spécifique différent (charbon, pierres, minerais), l'indicateur de niveau est conçu de façon à pouvoir être réglé à différents degrés de sensibilité.

L'équipement décrit rend d'excellents services surtout dans les galeries des mines de charbon grisouteuses, où d'autres équipements ne pourraient pas assurer la sécurité de l'exploitation.

Equipement de minoterie pour le Brésil

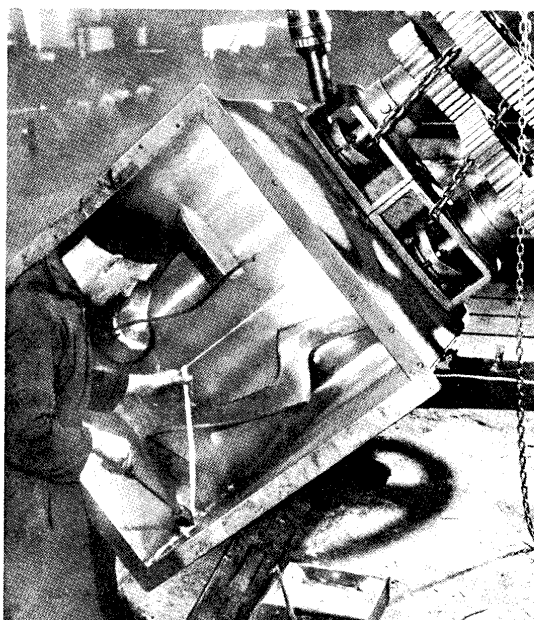
Un équipement de minoterie complet d'une capacité de 90 à 140 tonnes de blé en 24 heures sera livré au Brésil à la base d'un contrat conclu entre l'Entreprise tchécoslovaque du Commerce extérieur Strojexport et la Société Tecno Moinhos do Brasil. Cet équipement sera installé, d'après des plans tchécoslovaques et monté et mis en service par des techniciens tchécoslovaques envoyés à cette fin au Brésil. Le journal brésilien Correio de Manha a publié à ce sujet un article intitulé „Augmentation de la production d'une minoterie". Il constate entre autres que le Conseil de la Société Conselho Deliberativo de Sudene a apprécié l'élargissement envisagé de la production de la minoterie de Joao Pessoa (Etat Paraiba) et l'importation d'équipements tchécoslovaques.

Les machines tchécoslovaques pour une manufacture de pneumatiques de Djakarta

L'Entreprise tchécoslovaque du Commerce extérieur Technoexport a expédié en Indonésie des machines et des équipements destinés à l'élargissement d'une fabrique de pneus construite à Djakarta. Leur mise en service permettra d'augmenter la production et de l'élargir, par la fabrication de pneus pour poids lourds.

Machines modernes pour l'industrie chimique

Les mélangeurs et malaxeurs pour l'industrie chimique sont fabriqués dans la République socialiste tchécoslovaque dans des entreprises spéciales. Sur la photographie on aperçoit le traitement des fentes dans la cuve d'un mélangeur, l'une des dernières opérations de montage avant le contrôle final de la machine.





Produits de marques mondiales

Moteurs et groupes Diesel, moteurs pour d'autres combustibles

Equipements pour l'industrie électrotechnique
du courant de forte intensité

Matériels pour l'industrie des produits chimiques et alimentaires

Briqueteries, ateliers de concassage et de triage

Equipements pour mines et pour prospection géologique

Armatures industrielles, équipements pour installations de chauffage central

Equipements de transport et de manutention, machines de bâtiment

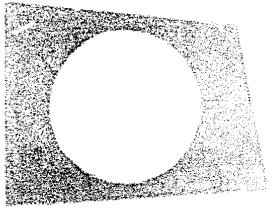
Pompes, stations de pompage, ateliers de préparation d'eau,
stations d'épuration d'eaux d'égout

Compresseurs

Véhicules ferroviaires, trolleybus, grues, charpentes d'acier

STROJEXPORT

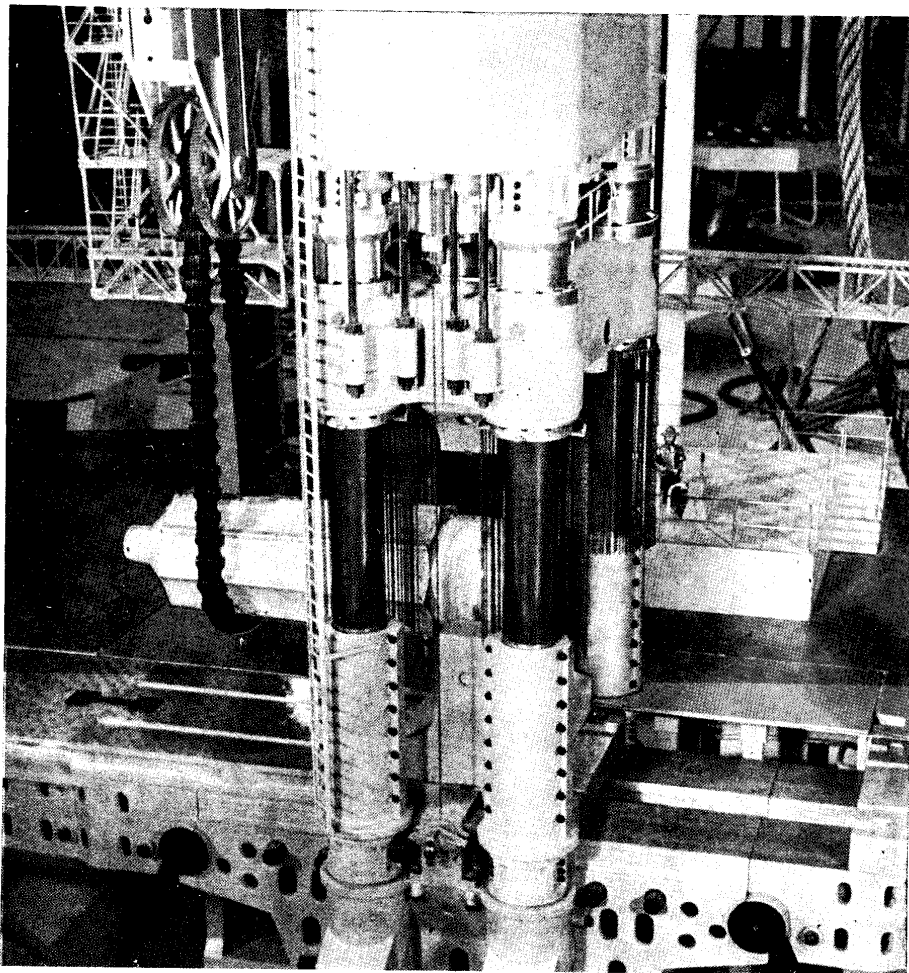
PRAHA - TCHECOSLOVAQUIE

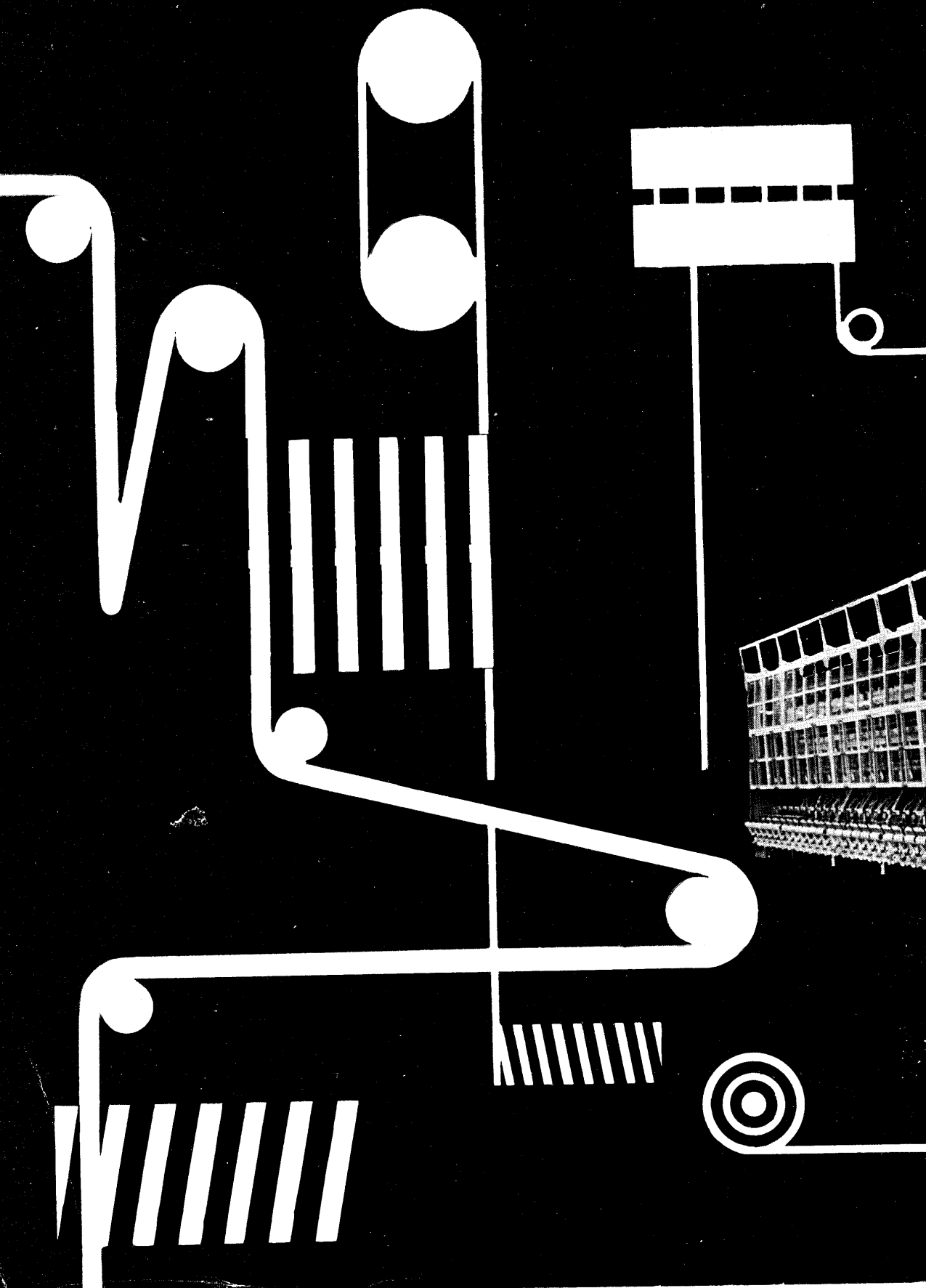


MACHINES TRAVAILLANT PAR DEFORMATION DU METAL -
TOURS - TOURS CARROUSELS - TOURS REVOLVER - PERCEUSES -
ALESEUSES HORIZONTALES - FRAISEUSES - MEULES - RABO-
TEUSES, OUTILS ET INSTRUMENTS DE MESURE, ETC. EN EXECU-
TION MODERNE ET AVEC ABONDANTS ACCESSOIRES

LES MACHINES-OUTILS TRAVAILLANT PAR ENLEVEMENT ET PAR DEFORMA-
TION DU METAL SONT EXPORTEES DANS LE MONDE ENTIER PAR:

PRAHA - TCHECOSLOVAQUIE





**CAMERA DI COMMERCIO
ITALIANA PER LA CECOSLOVACCHIA
MILANO**

**GUIDA
COMMERCIALE
PER GLI
OPERATORI**

III^a EDIZIONE

CAMERA DI COMMERCIO
ITALIANA PER LA CECOSLOVACCHIA
MILANO

Guida commerciale
per gli operatori

IIIª EDIZIONE

MILANO - VIA TOMMASO GROSSI 1

Telefono: 86.11.67 - Telegrammi: COMITACECO

I N D I C E

Statuto della Camera	pag.	3
Consiglio Direttivo	»	7
Uffici Commerciali presso le Rappresentanze diplomatiche	»	9
Statistiche Importazioni ed Esportazioni	»	10
Schema domanda ingresso in Cecoslovacchia	»	14
Accordi Commerciali	»	15
Camera di Commercio della Cecoslovacchia a Praga	»	31
Società Cecoslovacche per il Commercio con l'Estero	»	32

S T A T U T O

DELLA CAMERA DI COMMERCIO ITALIANA PER LA CECOSLOVACCHIA

(Approvato dall'Assemblea costitutiva del 28 Aprile 1958 e registrato al
n. 302316 del repertorio - n. 7869 del volume 25° a rogito Notaio Lapidari)

Costituzione e Soci

ART. 1. — E' costituita, con sede in Milano, una libera Associazione sotto la denominazione « Camera di Commercio Italiana per la Cecoslovacchia ».

ART. 2. — Scopo della Camera è lo studio e la realizzazione di tutte le iniziative atte a promuovere, sviluppare, coordinare e tutelare, direttamente od indirettamente, i rapporti economici con la Cecoslovacchia.

La Camera si propone in particolare:

a) di promuovere e facilitare i rapporti dei propri Soci con le società cecoslovacche e di partecipare ad iniziative aventi per scopo lo sviluppo dei rapporti economici in genere e dei traffici italiani in particolare, stabilendo e mantenendo all'uopo opportuni contatti con gli enti aventi analoghi scopi;

b) prestare alle autorità italiane la propria collaborazione in rapporto alla pratica soluzione dei problemi di cui al comma precedente;

c) tutelare i legittimi interessi dei Soci nei confronti delle Autorità, sempre per quanto riguarda i rapporti economici con la Cecoslovacchia interessanti i Soci stessi;

d) effettuare arbitraggi e perizie nel caso di vertenze tra Società Italiane e Cecoslovacche.

ART. 3. — Per il migliore conseguimento dei fini di cui all'articolo precedente in seno alla Camera i Soci saranno ripartiti in Sezioni determinate dall'identità od affinità delle attività da essi svolte. La costituzione delle Sezioni, la denominazione, i limiti, gli organi, le sedi e le attribuzioni saranno determinate dal Consiglio direttivo.

ART. 4. — L'esercizio della Associazione si inizia col 1° gennaio e termina col 31 dicembre di ciascun anno solare.

ART. 5. — Potranno fare parte della Camera:

a) *Soci Italiani* - Tutte le ditte industriali e commerciali italiane, regolarmente costituite, che facciano domanda d'iscrizione e che il Consiglio della Camera ritenga opportuno ammettere, le Banche e gli Enti che hanno rapporti con la Cecoslovacchia;

b) *Soci Cecoslovacchi* - Tutte le Società Commerciali ed Industriali Cecoslovacche, nonché la Camera di Commercio Cecoslovacca e le banche che ne facciano domanda.

L'ammissione dei nuovi Soci avviene, a criterio insindacabile del Consiglio direttivo, dopo regolare domanda scritta dall'interessato, il quale dovrà dichiarare di impegnarsi ad osservare le disposizioni dello Statuto e dei regolamenti approvati a norma dello Statuto stesso.

Le domande di ammissione, prima di essere sottoposte all'esame del Consiglio, saranno valutate da apposita Commissione, costituita da membri del Consiglio stesso, la quale esprimerà in merito il proprio parere.

ART. 6. — Il finanziamento della Camera dovrà essere assicurato da:

a) contributi d'iscrizione dei Soci Lire 5.000/10.000;

b) contributi annui dei Soci da stabilirsi nella misura di:

— Soci ordinari L. 20.000/ 50.000;

— Soci sostenitori L. 100.000/500.000;

c) contributi straordinari.

ART. 7. — L'impegno finanziario dei Soci verso la Camera scade col primo esercizio sociale.

Trascorso tale termine l'impegno continua tacitamente di anno in anno: ogni Socio però potrà — presentando le dimissioni entro il 30 giugno — essere considerato dimissionario per la fine dell'anno sociale.

Il Socio dimissionario perde ogni diritto sui fondi sociali e rimane obbligato anche per i contributi integrativi riferentesi all'esercizio col quale viene a scadere la sua adesione.

ART. 8. — I Soci si obbligano:

a) all'osservanza delle norme statutarie e delle deliberazioni regolarmente adottate dagli organi della Camera in base allo Statuto stesso;

b) ad astenersi da ogni iniziativa in contrasto con le azioni e le direttive della Camera risultanti dalle deliberazioni adottate e coi legittimi interessi collettivi degli altri Soci;

c) a fornire alla Camera copia dei dati statistici di carattere non riservato che la Camera ritenga necessari per lo sviluppo della sua attività e di quelli richiesti ai Soci stessi da altri Enti od Autorità.

ART. 9. — Il Socio che viene meno agli obblighi previsti dal presente Statuto potrà, per deliberazione del Consiglio direttivo:

a) essere richiamato all'osservanza dei suoi doveri;

b) essere escluso dalla Camera con provvedimento motivato, che potrà essere portato a conoscenza degli altri Soci con apposita circolare.

Contro le deliberazioni del Consiglio direttivo il Socio potrà ricorrere all'Assemblea.

Il Socio, il quale cessi di possedere i requisiti necessari per l'ammissione, decade dalla qualità di Socio.

Sarà applicabile al Socio escluso o decaduto il disposto del terzo comma dell'art. 7.

Organi sociali

ART. 10. — Le Assemblee generali si distinguono in ordinarie e straordinarie. Le une e le altre dovranno essere convocate, per deliberazione del Consiglio, dal Presidente o da chi ne fa le veci, mediante avviso firmato diretto a ciascun Socio al suo domicilio almeno otto giorni prima di quello fissato per le riunioni. In caso di urgenza la convocazione potrà essere fatta con telegramma spedito almeno cinque giorni prima di quello fissato per la riunione.

I Soci quando non intervengono personalmente o a mezzo di un proprio delegato munito dei poteri necessari, potranno farsi rappresentare nell'assemblea, con mandato scritto in calce all'avviso di convocazione o con telegramma, da altro Socio avente diritto di voto.

ART. 11. — Entro il 31 marzo (1) di ciascun esercizio sarà convocata l'assemblea ordinaria dei Soci per la discussione ed approvazione delle relazioni del Consiglio e dei revisori sul conto consuntivo dell'esercizio precedente e le deliberazioni conseguenziali, nonchè per l'approvazione del bilancio preventivo per l'esercizio in corso e la trattazione di altri argomenti all'ordine del giorno.

ART. 12. — Le Assemblee straordinarie vengono convocate ogni qualvolta il Consiglio direttivo lo creda conveniente o dietro domanda motivata sottoscritta da tanti Soci che rappresentino non meno di un decimo dei voti spettanti alla totalità dei Soci.

ART. 13. — Le Assemblee ordinarie e straordinarie saranno presiedute dal Presidente del Consiglio direttivo o da chi ne fa le veci, egli dirigerà la discussione e determinerà le modalità delle votazioni.

Le deliberazioni dell'Assemblea di prima convocazione saranno valide solo quando il

(1) L'assemblea dei Soci del 27-4-1959 ha deliberato la seguente modifica: « Entro il 31 maggio... ».

numero dei voti rappresentati non sia inferiore ad un quarto del numero dei voti spettanti alla totalità dei Soci.

Qualora non si raggiungesse il numero dei voti stabilito del comma precedente, si farà luogo alla seconda convocazione.

Le deliberazioni prese in questa seconda Assemblea saranno valide qualunque sia il numero dei voti rappresentati.

Per la validità delle deliberazioni che abbiano per oggetto modifiche di Statuto sarà in ogni caso necessario il voto favorevole di tanti Soci che rappresentino almeno la metà più 1 dei voti spettanti alla totalità dei Soci.

ART. 14. — La Camera è rappresentata da un Consiglio composto da 10 Soci eletti dall'Assemblea generale a maggioranza assoluta di voti e dai Presidenti in carica delle Sezioni (2). Con eguali norme l'Assemblea eleggerà 2 revisori effettivi ed un supplente, scelti fra i funzionari delle ditte associate.

ART. 15. — Il Consiglio è investito di tutti i poteri per la gestione della Camera.

In particolare il Consiglio:

a) nomina nel suo seno un Presidente, un Vicepresidente ed un Tesoriere, i quali durano in carica tre anni;

b) delibera l'istituzione di Uffici e rappresentanze sia in Italia che all'Estero;

c) ove necessario, delega rappresentanti della Camera presso altri Enti;

d) nomina e revoca il direttore e gli impiegati della Camera, determinandone le mansioni, gli obblighi ed i compensi;

e) nomina la Commissione per l'esame delle domande di ammissione nonché Commissioni per determinati scopi e lavori chiamandone a far parte, ove occorra, anche persone estranee alla Camera;

(2) L'assemblea dei Soci del 27-4-1959 ha deliberato la seguente aggiunta: «E' in facoltà dell'assemblea di dare mandato al Consiglio di chiamare a farne parte altri Soci fino a raggiungere il numero massimo di 14.

f) costituisce in seno alla Camera le Sezioni previste dall'art. 3, stabilendone le denominazioni, gli organi, le funzioni ed eventuali sedi.

ART. 16. — Il Consiglio ed il Collegio dei Revisori durano in carica per tre esercizi, ivi compreso quello in cui sono stati eletti, fatta eccezione per il primo Consiglio nominato all'atto della costituzione che resterà in carica fino alla fine del primo esercizio finanziario.

I membri del Consiglio ed i Revisori, come pure il Presidente, il Vicepresidente ed il Tesoriere ed i membri della Giunta esecutiva sono rieleggibili. Quando il Consiglio non si trovi al completo per non accettazione della carica, decesso, dimissioni o cancellazione di taluni dei suoi membri elettivi, il Consiglio stesso provvede alla nomina dei mancanti; tale nomina deve essere convalidata dalla prossima Assemblea.

Il Presidente rappresenta legalmente la Camera e provvede a tutti gli atti necessari al funzionamento nell'ambito delle leggi, delle norme previste dal presente statuto e dalle eventuali delibere straordinarie delle Assemblee dei Soci.

Il Vicepresidente sostituisce il Presidente nel caso di assenza o negli speciali incarichi che gli verranno affidati.

Il Tesoriere provvede alle operazioni di normale amministrazione della Camera.

Quando per qualsiasi motivo venga meno la maggioranza dei membri elettivi del Consiglio, l'intero Consiglio si intende decaduto e dovrà essere rieletto dall'Assemblea con la procedura prevista nel presente atto.

I Presidenti delle Sezioni, membri di diritto del Consiglio, che cessino alla carica di Sezione, sono sostituiti in Consiglio dalle persone nominate in loro vece nella carica stessa.

ART. 17. — Il Consiglio dovrà essere convocato almeno una volta ogni tre mesi e, salvo casi di urgenza, con tre giorni di preavviso, dal Presidente o da chi ne fa le veci.

Le deliberazioni del Consiglio saranno valide se prese a maggioranza assoluta di voti, purchè i presenti rappresentino almeno la metà dei Consiglieri. A parità di voti deciderà il voto di chi presiede la seduta.

Scioglimento della Camera

ART. 18. — Quando venga domandato lo scioglimento della Camera da un numero di Soci che rappresenti non meno di un terzo dei voti spettanti alla totalità dei Soci, dovrà essere convocata una apposita Assemblea generale straordinaria per deliberare sulla domanda stessa.

Per tale Assemblea valgono le norme del presente Statuto relative alle Assemblee gene-

rali; ma le sue deliberazioni saranno valide solamente se approvate da una maggioranza di almeno due terzi dei voti spettanti alla totalità dei Soci.

In caso di scioglimento il fondo sociale sarà devoluto secondo deliberazione della Assemblea, che potrà allo scopo eleggere un apposito Comitato di liquidazione, composto di tre membri, uno dei quali con funzioni di Presidente.

Disposizioni transitorie

ART. 19. — Il primo esercizio avrà inizio alla data di costituzione della Camera e terminerà col 31 dicembre 1958.

CAMERA DI COMMERCIO ITALIANA PER LA CECOSLOVACCHIA

M I L A N O

CONSIGLIO DIRETTIVO

Presidente: Dott. Francesco MASSIGLIA della Fiat S.p.A. - Torino

Vice Presidente: Sig. M. V. RONCONI della Commerciale Pelli S.p.A. - Milano/Bergamo

Tesoriere: Sig. Antonio BATTITI della Battiti Maggioni & C. - Milano

Componente: Dott. Paolo FRANCI della Montecatini S.p.A. - Milano

- » Ing. Gastone MOLHO della Italviscosa S.p.A. - Milano
- » Dott. Arrigo ROCCATELLO della Innocenti S.p.A. - Milano
- » Dott. G. Cancarini GHISSETTI della A. Ghisetti & Nipote - Milano
- » Sig. Mauro BOLZONI della A. & C. Bolzoni - Milano
- » Dott. Pietro BREVIARIO della Brema
- » Un Delegato della Camera di Commercio di Cecoslovacchia - Praga
- » Un Delegato della Strojexport - Praga
- » Un Delegato della Chemapol - Praga
- » Dott. Luigi VERCELLINI - in qualità di Presidente della Sezione credito della Banca Commerciale Italiana - Milano
- » Sig. Pietro BORLA in qualità di Presidente della Sezione Vetro - Ceramica ed Affini - della ditta P. Borla - Milano

Inoltre faranno parte del Consiglio tutti i Presidenti delle altre Sezioni merceologiche che verranno costituite.

REVISORI DEI CONTI

Sig. Walter WINTERBERG della W. Winterberg - Milano

Sig. Fritz KAHLBERG della Origo S. a. s. - Milano

CAMERA DI COMMERCIO ITALIANA PER LA CECOSLOVACCHIA
M I L A N O

Uffici commerciali presso le Rappresentanze diplomatiche:

Ufficio commerciale presso la Legazione della
Repubblica Cecoslovacca a Roma

Sede:

Roma, Via Lungo Tevere Marzio, 3

Telefoni: 654.140 - 565.901

Telegrammi: OBZAMINI - Roma

Milano, Via Cardano, 8

Telefoni: 653.066 - 653.078

Telegrammi: OBZAMINI - Milano

Ufficio commerciale presso la Legazione d'Italia
a Praga

Sede:

Praga, Nerudova Ulice, n. 20

Telefono: 67.276

Telegrammi: ITALCOM - Praga

PRINCIPALI IMPORTAZIONI IN ITALIA DALLA CECOSLOVACCHIA**(in milioni di Lit. - dati ISTAT)**

M E R C I	1955	1956	1957	1958	1959	1960 gennaio-agosto
Segale, orzo, avena	285	242	314	209,9	15,7	43,2
Legumi ed ortaggi freschi	125	171	165	77	40,1	—
Equini	—	—	—	—	91,3	163,2
Legno comune rozzo e sgrossato con l'ascia	506	335	777	915,7	893	687,8
Legno da fuoco e carbone vegetale . .	78	88	89	27	289,8	77,1
Rottami di ghisa, ferro e acciaio . . .	—	—	253	61,3	—	—
Altri minerali non metalliferi	245	345	420	457,2	372,7	331
Malto ed estratti di malto	523	571	426	476,7	446,3	359,2
Legno comune segato	628	451	787	922,4	1005,2	756
Altri lavori di legno, giunco e vimini .	424	338	219	314,3	236,1	133,6
Pasta per la fabbricazione della carta .	223	244	113	73,2	35,5	192,7
Carta e cartoni semplici	165	124	235	195,4	150,3	124,5
Ferri ed acciai laminati	20	346	166	128,6	364,7	96,3
Ferri ed acciai in masselli, lingotti, blumi, ecc.	—	—	—	—	144,5	800,4
Macchine utensili per la lavorazione dei metalli	118	120	151	182,8	288,4	567,1
Porcellane, maioliche e terraglie . . .	380	439	445	384,3	366,4	239,8
Trattori	—	115	65	30,6	21,7	—
Altri prodotti dell'industria metalmeccanica	—	75	103	61,2	48	20,3
Altri prodotti meccanici di precisione .	—	—	—	—	—	80,9
Materiale da costruzione di terraglia e materie refrattarie	130	280	204	158,8	95,3	67,7
Lavori di vetro e di cristallo	1254	1400	1358	1432,3	1701,8	1016,5
Prodotti vari delle industrie chimiche .	135	91	165	85,1	140,7	155,7
Altri prodotti chimici organici	—	—	—	—	—	205,6
Altri derivati di distillazione del petrolio	101	1	—	—	—	—
Derivati dalla distillaz. del carbon fossile	236	336	499	655,2	942,7	1247,5
Carbon fossile	—	—	—	—	237,8	408,4
TOTALI COMPLESSIVI	6254	6711	7954	7937,2	9494,8	8876,3

(comprese altre merci).

**PRINCIPALI ESPORTAZIONI
DALL'ITALIA VERSO LA CECOSLOVACCHIA**

(in milioni di Lit. - dati ISTAT)

M E R C I	1955	1956	1957	1958	1959	1960 gennaio-agosto
Agrumi	861	852	728	645,2	296,8	188
Altre frutta fresche	162	245	5	—	—	—
Altre frutta secche	425	668	126	203,6	48,2	61,9
Legumi e ortaggi freschi	250	244	—	—	—	—
Riso semigrezzo e lavorato	50	—	—	—	—	—
Conserve e succhi di frutta	91	132	96,3	225,5	100,9	119,3
Vini	—	—	127	153,7	138,8	93,2
Pelli crude non buone da pellicceria . .	100	186	131	297,9	152,6	104,3
Vegetali filamentosi pettinati o cardati (escl. cotone)	425	441	407	355,2	324,5	237
Filati di fibre tessili artificiali e dei loro cascami	237	613	928	865,3	986,9	481,7
Zolfo grezzo	172	130	116,5	—	57,7	—
Altri minerali non metalliferi	105	102	42	5,3	119,9	3,5
Ghise speciali e ferroleghie comuni . . .	180	78	34,2	34,3	74,8	—
Metalli per le leghe ferro-metalliche . .	35	99	27	—	—	—
Mercurio	272	281	120	130,2	14,9	47,8
Ferri ed acciai laminati	69	—	343	823,2	406,6	1235,3
Altri prodotti siderurgici	—	149	8	68,8	556,2	694,5
Altri metalli comuni e loro leghe	—	103	86	18,1	—	—
Macchine utensili per la lavorazione dei metalli	—	33	—	199,3	116,1	54,5
Macchine e apparecchi per l'industria tes- sile e del vestiario	—	—	—	—	460,7	8,8
Cuscinetti a rotolamento	230	112	157	93,6	225,1	214,8
Anticrittogamici ed antiparassitari agricoli	39	26	3	—	—	—
Altre macchine ed apparecchi non elettrici	—	3	139	127,4	106,4	111,5
Macchine per l'estrazione e il trattamento dei minerali	—	—	—	35,7	167,9	45,5
Parti staccate di macchine ed apparecchi non elettrici	—	18	174	426,1	194,1	75,4
Autoveicoli	—	1	475	232,8	417,6	235,1
Altri prodotti chimici inorganici	102	66	47	45,1	39,4	80,8
Altri prodotti chimici organici	61	51	175	205,4	314,6	613
Prodotti vari delle industrie chimiche . .	—	20	72	430,2	420,2	126,9
Concimi chimici	—	—	—	—	—	397,1
Materie plastiche artificiali e resine sinte- tiche	87	113	114	188,9	283,8	560,7
Generatori di elettricità, motori elettrici e parti	—	—	—	150,4	4,2	—
TOTALI COMPLESSIVI	4473	5246	5395	7159,2	6507	6669,4

(comprese altre merci).

**PRINCIPALI ESPORTAZIONI EF
NF**

P A E S I	Macchine utensili per la lavoraz. dei metalli	Trattori e macchine agricole	Motociclette	Carta	Mat. prime e prod. chimici coloranti e vernici	Luppolo malto
SVIZZERA	96.724.000	—	—	198.017.000	1.218.189.600	1.767.069.0
INGHILTERRA . .	246.890.000	—	124.741.000	745.259.000	237.241.000	219.827.5
AUSTRIA	349.655.000	—	—	—	583.793.000	563.965.5
PAESI BASSI . . .	210.000.000	70.000.000	142.931.000	305.776.000	793.190.000	645.259.0
ITALIA	324.396.000	—	—	240.000.000	1.362.155.000	440.172.0
BELGIO	103.190.000	57.414.000	94.741.000	162.328.000	347.069.000	1.077.413.0
FINLANDIA	156.465.000	72.155.000	987.500.000	—	143.965.500	—
FRANCIA	66.380.000	642.069.000	66.034.000	298.965.000	267.759.000	361.380.0
SVEZIA	325.690.000	68.879.000	90.517.000	46.552.000	742.931.000	332.069.
NORVEGIA	151.465.000	48.448.000	108.189.000	—	—	173.276.
GRECIA	204.655.000	341.034.000	—	64.828.000	69.828.000	—
DANIMARCA . . .	306.638.000	108.362.000	44.138.000	39.488.000	225.690.000	—
IRLANDA	—	—	50.690.000	11.293.000	—	—
GERMANIA OCC. .	2.180.812.000	—	—	1.334.290.000	2.251.050.000	1.076.548.
<i>Dati forniti dalla Camera di Commercio di Cecoslovacchia (gli</i>						

ATE DALLA CECOSLOVACCHIA

9

Minerali di metallo e metalli	Legname per tavole e prodotti in legno	Zucchero	Calzature	Abiti e biancheria	Tessuti	Macchine ed apparecchi di consumo	Macchine ed apparecchi di consumo
50.862.000	243.017.000	1.460.000.000	155.000.000	—	398.534.000	182.672.000	383.965.500
16.552.000	3.568.275.000	2.792.068.000	311.810.000	734.052.000	1.097.758.000	408.017.000	321.293.000
12.500.000	—	—	—	—	267.069.000	—	130.172.000
9.655.000	1.495.755.000	240.082.000	136.724.000	86.465.500	172.414.000	139.224.000	340.345.000
0.086.000	2.304.224.000	—	—	—	647.241.000	—	99.396.500
2.931.000	—	—	413.965.500	149.138.000	212.241.000	107.069.000	94.828.000
2.328.000	—	195.603.000	68.621.000	136.379.000	703.362.000	99.052.000	275.259.000
1.465.500	538.190.000	477.672.000	67.586.000	—	—	—	67.845.000
1.690.000	—	472.500.000	222.155.000	271.896.500	599.569.000	142.327.000	145.086.000
3.276.000	—	2.196.120.000	94.569.000	517.759.000	676.465.500	49.310.000	78.534.500
5.690.000	330.603.000	654.828.000	—	—	560.948.000	—	173.017.000
1.638.000	—	—	47.500.000	140.172.000	607.155.000	69.569.000	149.310.000
—	168.190.000	—	—	—	102.672.000	12.931.000	11.896.500
5.832.000	2.537.380.000	400.932.000	243.380.000	435.504.000	861.462.000	—	189.372.000
Indicati in Lire italiane al cambio di: 1 Corona = Lit. 86).							

**FAC-SIMILE DI DOMANDA PER OTTENERE IL VISTO
D'INGRESSO IN CECOSLOVACCHIA**

Cognome
Nome
Nome da nubile - oppure se ha cambiato nome
Data e luogo di nascita
Domicilio
Cittadinanza
Stato civile
Professione dove lavora

Tipo del visto richiesto: entrata, entrata e uscita
transito con sosta

Scopo del viaggio in Cecoslovacchia
Durata del soggiorno in Cecoslovacchia
Se è già stato in Cecoslovacchia, dove e quando

Chi intende visitare in Cecoslovacchia - nome e indirizzo

Quando intende partire, con quale mezzo
Attraverso quali valichi
Dove si reca uscendo dalla Cecoslovacchia
Passaporto di quale tipo e numero

Figli minori di 15 anni che viaggiano insieme:

Nome data di nascita
.....

(Da compilare in n. 2 copie ed inviare assieme al passaporto e n. 2 fotografie alla Legazione della Repubblica di Cecoslovacchia - Via Giovanni Battista Vico, 1 - Roma - dopo avere ottenuto, dalla Questura che l'ha rilasciato, l'estensione della validità anche per la Cecoslovacchia).

ACCORDI COMMERCIALI

Accordo commerciale del 29 settembre 1956

Il Governo della Repubblica italiana e il Governo della Repubblica cecoslovacca desiderosi di favorire lo sviluppo degli scambi commerciali fra i loro paesi, hanno convenuto le seguenti disposizioni.

Art. 1 — Il Governo italiano autorizzerà l'importazione in Italia delle merci cecoslovacche, indicate nella tabella A annessa al presente accordo, a concorrenza delle quantità o dei valori che vi sono indicati per ciascun prodotto.

Da parte sua il Governo cecoslovacco autorizzerà l'esportazione verso l'Italia delle dette merci a concorrenza delle quantità o dei valori stabiliti nella tabella medesima. Ciò in quanto che tali autorizzazioni siano necessarie all'importazione o all'esportazione, secondo le disposizioni in vigore nei due Paesi.

Art. 2 — Il Governo cecoslovacco autorizzerà le importazioni in Cecoslovacchia delle merci italiane indicate nella tabella B annessa al presente accordo, fino alla concorrenza delle quantità o dei valori che vi sono indicati per ciascun prodotto.

Da parte sua il Governo italiano autorizzerà l'esportazione verso la Cecoslovacchia delle dette merci fino alla concorrenza delle quantità o dei valori fissati nella tabella stessa.

Ciò in quanto che tali autorizzazioni siano necessarie all'importazione o all'esportazione secondo le disposizioni in vigore nei due paesi.

Art. 3 — Ai fini del presente accordo sono considerati come prodotti cecoslovacchi le merci che sono originarie e di provenienza dalla Cecoslovacchia e come prodotti italiani le merci che sono originarie e di provenienza dall'Italia.

Art. 4 — I due Governi esamineranno con la migliore benevolenza la possibilità di aumentare i contingenti previsti nelle tabelle A e B annesse al presente accordo, nonchè la possibilità di consentire lo scambio di merci non previste nelle tabelle suddette.

Art. 5 — (Abrogato con protocollo del 5-4-1958).

Art. 6 — (Abrogato con protocollo del 5-4-1958).

Art. 7 — (Abrogato con protocollo del 5-4-1958).

Art. 8 — (Abrogato con protocollo del 5-4-1958).

Art. 9 — (Abrogato con protocollo del 5-4-1958).

Art. 10 — I due Governi potranno permettere l'esecuzione di operazioni speciali di scambi compensati a titolo eccezionale ed esclusivamente dopo accordo previo e diretto tra le autorità competenti dei due Paesi.

Art. 11 — I due Governi costituiranno una Commissione mista che sarà incaricata di sorvegliare la buona esecuzione del presente accordo nonchè dell'accordo di pagamento e di formulare qualsiasi proposta a tale riguardo.

La Commissione mista avrà egualmente per compito di stabilire in tempo utile le nuove tabelle di contingenti validi per il periodo successivo, nel caso che il presente accordo non sia stato denunciato.

La suddetta Commissione si riunirà di regola tre mesi prima della scadenza del periodo per il quale le tabelle A e B sono state stabilite, o su domanda di una delle due Parti.

Art. 12 — Il presente accordo entrerà in vigore il 1° ottobre 1956 e avrà la validità di un anno.

Esso sarà rinnovato per tacita riconduzione per periodi annuali a meno che una delle due Parti contraenti non lo denunci con preavviso di tre mesi prima della data di scadenza.

(Le tabelle « A » e « B » sono state sostituite da quelle allegate al protocollo del 18-5-1960).

PROTOCOLLO DEL 18-5-1960

La delegazione italiana e la delegazione cecoslovacca, nel corso dei negoziati svolti a Roma dal 30 aprile al 18 maggio 1960 durante la sessione della Commissione mista costituita in base all'articolo 11 dell'accordo commerciale fra la Repubblica cecoslovacca e la Repubblica italiana del 29 settembre 1956 hanno convenuto quanto segue:

Art. 1 — Le due delegazioni dopo aver esaminato l'evoluzione degli scambi di merci tra i due Paesi hanno convenuto che esistono possibilità per lo sviluppo delle relazioni economiche fra l'Italia e la Cecoslovacchia durante il periodo dal 1° luglio 1960 al 30 giugno 1961.

Art. 2 — La tabella « A » menzionata dall'articolo 1 del protocollo del 5 aprile 1958 all'accordo commerciale del 29 settembre 1956 è sostituita dalla Tabella « A » annessa al presente protocollo.

Art. 3 — La tabella « B » menzionata all'articolo 2 del protocollo del 5 aprile 1958 all'accordo commerciale del 29 settembre 1956 è sostituita dalla tabella « B » annessa al presente protocollo.

Art. 4 — I pagamenti relativi agli scambi commerciali saranno regolati in conformità delle disposizioni dell'accordo di pagamento in vigore tra i due paesi.

Art. 5 — Gli articoli 3 e 6 del protocollo del 5 aprile 1958 restano in vigore durante la validità del presente protocollo.

Art. 6 — Il presente protocollo che forma parte integrante dell'accordo commerciale del 29 settembre 1956 entrerà in vigore il 1° luglio 1960 e sarà valido fino al 30 giugno 1961.

(Per la consultazione delle Tabelle A e B si rimanda alle norme di applicazione dell'accordo, di seguito riportate).

Accordo di pagamento del 5 aprile 1958

Il Governo della Repubblica italiana ed il Governo della Repubblica cecoslovacca, allo scopo di regolare i pagamenti tra l'Italia e la Cecoslovacchia, hanno convenuto quanto segue:

Art. 1 — I pagamenti tra l'Italia e la Cecoslovacchia saranno regolati in lire italiane, in conformità della regolamentazione delle divise in vigore in materia nei due paesi.

I pagamenti suddetti potranno essere regolati anche in altre valute, nella misura consentita dalle disposizioni in vigore in materia nei due paesi.

Art. 2 — Le competenti autorità dei due Paesi rilasceranno sulla base di reciprocità e nel quadro della loro rispettiva regolamentazione in materia di cambi, le autorizzazioni richieste affinché possano essere effettuati i pagamenti correnti definiti nella tabella qui annessa.

Art. 3 — a) L'accordo di pagamento tra la Repubblica italiana e la Repubblica cecoslovacca firmato a Roma il 29 settembre 1956 terminerà il giorno precedente l'entrata in vigore del presente accordo.

b) La chiusura dei conti in dollari USA aperti dall'Ufficio Italiano dei Cambi a nome della « Statnibanka Československa » e da quest'ultima a nome dell'Ufficio Italiano dei Cambi in conformità dell'art. 1 dell'accordo di pagamento del 29 settembre 1956, nonché il regolamento del saldo, saranno effettuati in conformità delle intese concluse tra i due Governi.

c) I pagamenti relativi alle operazioni concluse durante la validità dell'accordo di pagamento del 28 settembre 1956 e che non fossero stati regolati secondo le disposizioni del detto accordo, saranno regolati in conformità delle disposizioni del precedente art. 1.

Art. 4 — Il presente accordo, con i suoi annessi che ne formano parte integrante, entrerà in vigore il 1° maggio 1958 e sarà valido fino a denuncia di una delle due parti. La denuncia potrà aver luogo in qualsiasi momento, con preavviso di tre mesi.

ALLEGATO: DEFINIZIONE DEI PAGAMENTI CORRENTI

(Si rimanda alle istruzioni dell'U.I.C. per l'applicazione dell'accordo di pagamento, per la consultazione dell'« Elenco dei pagamenti annessi »).

* * *

All'accordo di pagamento è legata una lettera con la quale, facendo riferimento a quanto stabilito all'art. 1 dell'accordo di pagamento, è precisato da parte italiana che, secondo la regolamentazione dei cambi attualmente in vigore in Italia, le lire italiane previste come mezzo di pagamento tra i due paesi sono quelle dei « conti esteri in lire multilaterali » (1) aperti presso le banche italiane autorizzate; che i giri tra tali conti possono essere effettuati senza alcuna limitazione e che i crediti dei conti stessi possono essere anche utilizzati liberamente per l'acquisto sul mercato italiano, tramite le banche italiane autorizzate, di una qualsiasi delle valute convertibili quotate nel mercato italiano delle divise (2).

Norme ministeriali per l'applicazione dell'accordo commerciale.

(Il 5 aprile 1958 sono stati firmati a Praga un Protocollo italo-ecoslovacco — che prevede nuove liste contingenti in sostituzione della Lista A e B annesse all'accordo commerciale del 29 settembre 1956 — ed un nuovo accordo di pagamenti basato sui « conti esteri » in lire, che sostituisce l'accordo di pagamento in clearing del 29 settembre 1956.

Con l'entrata in vigore, il 1° maggio 1958, del nuovo accordo di pagamenti, i regolamenti valutari tra i due paesi saranno effettuati attraverso i « conti esteri » in lire secondo le disposizioni emanate dall'Ufficio Italiano dei Cambi).

(1) I « conti esteri in lire multilaterali » sono stati soppressi e sostituiti dai « conti esteri » sempre in lire.

(2) Attualmente le valute di conto valutario.

Il 18 maggio 1960 è stato firmato a Roma un Protocollo italo-cescoslovacco che prevede nuove liste contingentali in sostituzione delle Liste A e B annesse all'Accordo commerciale del 29 settembre 1956.

Il Protocollo e le liste contingentali annesse, riportate negli allegati A (merci cecoslovacche da importare in Italia) e B (merci italiane da esportare in Cecoslovacchia), saranno validi dal 1° luglio 1960 al 30 giugno 1961.

I pagamenti fra i due Paesi continueranno ad effettuarsi attraverso i « conti esteri » secondo le disposizioni valutarie emanate dall'Ufficio Italiano dei Cambi per l'applicazione dell'Accordo di pagamento italo-cescoslovacco del 5 aprile 1958.

Per l'applicazione del Protocollo commerciale anzidetto, nel periodo della sua validità, vengono stabilite le seguenti norme emanate dal Ministero del Commercio con l'Estero con circ. S/508340 del 6 giugno 1960 che sostituiscono ogni altra disposizione precedentemente emanata:

CAPO I - Importazioni dalla Cecoslovacchia.

L'importazione in Italia di merci di origine e provenienza cecoslovacca verrà effettuata sulla base delle seguenti norme:

1) Rimane conferita alle dogane la facoltà di consentire direttamente l'importazione dalla Cecoslovacchia delle merci non comprese nella Tabella « C Import » di cui al Decreto Ministeriale 22 dicembre 1959 (pubblicata sul supplemento della G. U. n. 18 del 23 gennaio 1960).

2) Le Dogane sono inoltre autorizzate, in via temporanea ed eccezionale, a consentire direttamente e con decorrenza 1° luglio 1960, l'importazione dalla Cecoslovacchia delle merci, previste dall'Allegato A di seguito riportato, ammessa col regime « a dogana », come risulta dalle note emarginate a detto allegato (vedere a pag. 23).

3) In via temporanea ed eccezionale le Dogane sono altresì autorizzate a consentire direttamente l'importazione dalla Cecoslovacchia dei seguenti prodotti, compresi nell'allegato A di seguito riportato (pag. 23) annessa col regime « a dogana controllata » come risulta dalle note emarginate a detto « allegato » *entro i limiti dei contingenti ivi indicati* (vedere pag. 23).

L'importazione dei prodotti di cui ai contingenti suddetti sarà consentita dalle dogane alle condizioni di seguito indicate:

a) per tutti i contingenti sottoposti al regime della « dogana controllata » l'importazione sarà ammessa soltanto a partire dal 1° luglio 1960;

b) non sarà ammessa alcuna prenotazione dei contingenti stessi, i quali potranno essere utilizzati soltanto su presentazione della prescritta « dichiarazione doganale » per lo sdoganamento della merce;

c) le dogane assegnatarie possono scambiarsi direttamente le quote di contingente a ciascuna di esse assegnate, senza alcun limite;

d) Il Ministero delle Finanze — D. G. Dogane e I. I. — può operare analoghi trasferimenti anche a favore di altre dogane, ove le relative richieste risultino giustificate e non costituiscono « prenotazione » dei contingenti stabiliti;

e) le dogane consentiranno inoltre, ove esista disponibilità, lo sdoganamento dei prodotti importabili con il sistema della « dogana controllata » anche oltre i limiti di tempo eventualmente previsti, a condizione che tali prodotti risultino già spediti o viaggianti, con destinazione Italia,

entro i termini di validità dei contingenti stessi e purché lo sdoganamento non avvenga oltre il trentesimo giorno dalla scadenza di validità dei contingenti medesimi;

4) Per tutte le altre merci, comprese o meno nell'allegato A Lista A sopracitata, l'importazione dalla Cecoslovacchia potrà essere effettuata soltanto su presentazione alle dogane di apposita licenza rilasciata dal Ministero delle Finanze — Direzione Generale Dogane e I. I. — su conforme richiesta del Ministero del Commercio con l'Estero.

CAPO II - Esportazioni verso la Cecoslovacchia.

Per l'esportazione verso la Cecoslovacchia di merci italiane comprese o meno nell'allegato B, riportato di seguito a pag. 28, si applicano le disposizioni previste dalla « Tabella Esport » di cui al D. M. 28 giugno 1960 (supplemento ordinario alla G. U. n. 184 del 28 giugno 1960) e successive modifiche.

CAPO III - Disposizioni generali.

Per le operazioni di importazione e di esportazione delle merci di cui ai Cap. I e II valgono tutte le norme di carattere generale e particolare relative a visti, certificazioni e controlli da parte di determinati Enti attualmente in vigore e successive modifiche ad esse riferentisi.

CAPO IV - Norme per la presentazione delle domande di importazione e di esportazione.

Le domande di importazione e di esportazione, concernenti i prodotti per i quali è previsto il regime della licenza ministeriale — redatte secondo le norme d'uso e corredate di elementi atti a comprovare la concretezza delle operazioni — dovranno essere presentate al Ministero del Commercio con l'Estero — Direzione Generale Importazioni Esportazioni — dal 10 al 25 giugno 1960.

Le domande che eventualmente dovessero pervenire posteriormente al periodo succitato potranno essere prese in considerazione a valere sugli eventuali residui dei contingenti relativi, mentre quelle pervenute anteriormente, con riferimento alle presenti Liste, non saranno prese in esame.

Le ditte, alla data di presentazione delle domande, dovranno risultare regolarmente iscritte nell'elenco degli operatori con l'estero esistente presso il Ministero del Commercio con l'Estero.

Ai fini di una obiettiva valutazione delle richieste, è necessario — nell'interesse delle ditte richiedenti — che le domande vengano corredate da una dichiarazione bancaria nella quale siano indicate le operazioni effettivamente portate a termine nel settore considerato, con qualsiasi Paese, durante l'ultimo triennio (1957-1959) distinte per anno solare.

CAPO V - Norme particolari.

Per quanto concerne l'esportazione soggetta al regime della licenza ministeriale di prodotti metalmeccanici, attrezzature ed installazioni, macchine ed apparecchi e prodotti chimici, si richiama l'attenzione degli interessati sulla necessità che nelle domande stesse sia riportata l'esatta denominazione tecnica dei prodotti e siano descritte le principali caratteristiche tecniche e di impiego dei prodotti stessi, allegando eventualmente disegni, fotografie, listini, opuscoli, ecc. che valgono a precisare meglio le caratteristiche in parola.

RIASSUNTO DELLE DISPOSIZIONI PRECEDENTI

Secondo le norme di carattere generale (contenute nel fascicolo dell'U.I.C. « Scambi con l'Esteri » - parte seconda: « Regime degli Scambi ») o particolare (disposte dal M.C.E. con circolare S/508340 del 6 giugno 1960), in ordine al regime dei divieti e alla legislazione valutaria, gli scambi commerciali tra l'Italia e la Cecoslovacchia sono disciplinati come segue:

A - IMPORTAZIONE

(con regolamento mediante accreditamento in « conto estero » in lire oppure in valuta di conto valutario)

<i>Regime</i>	<i>Merci</i>	<i>Condizioni</i>
I) « A DOGANA »	<p>a) le merci non comprese nella Tabella « C Import » (pubblicata nel supplemento alla G.U. n. 18 del 23 gennaio 1960).</p> <p>b) le merci previste nell'allegato A alla circ. S/508340 del 6-6-1960 del M.C.E. (ammesse al regime « a dogana » come risulta dall'allegato stesso) (vedere pag. 23).</p>	<p>Su presentazione di denuncia benestare bancario Mod. A Import (per operazioni di valore superiore a Lit. 500.000) o di denuncia all'importazione Mod. « Procedura speciale » (per operazioni di valore da Lit. 150.000 a Lit. 500.000) o senza formalità valutarie (per operazioni fino a Lit. 150.000), semprechè le merci siano originarie e provenienti dalla Cecoslovacchia ed il creditore, a favore del quale è disposto il pagamento, risieda in detto Paese oppure in uno dei seguenti Paesi: Austria, Belgio e Lussemburgo, Danimarca, Francia, Germania occ., Grecia, Irlanda, Islanda, Norvegia, Paesi Bassi, Regno Unito di Gran Bretagna e Irlanda del Nord, Spagna, Svezia, Svizzera e Liechtenstein, Turchia.</p>
II) « A DOGANA CONTROLLATA »	<p>Le merci previste nell'allegato A alla circ. S/508340 sopracitata ammesse col regime della « dogana controllata » come risulta dall'allegato stesso (vedere pag. 23).</p>	<p>Idem.</p>
III) « A LICENZA »	<p>a) le merci, per le quali sono stati stabiliti dei contingenti, stralciate dalla Lista A, riportata dalla circ. S/508340 sopracitata (vedere allegato A a pag. 23).</p> <p>b) tutte le altre merci che non siano tra quelle di cui ai punti sub I) e II).</p>	<p>Come sopra, tenendo presente che la licenza rilasciata dal M.d.F. a seguito di domanda presentata nella forma d'uso dagli interessati al M.C.E. - Dir. Gen. Import. Esport. - dovrà essere presentata in dogana, unitamente ai sopracitati moduli valutari.</p>

B - E S P O R T A Z I O N E

(con regolamento in una delle valute di conto valutario o a valere su disponibilità in lire di « conto estero »)

<i>Regime</i>	<i>Merci</i>	<i>Condizioni</i>
D « A DOGANA »	Le merci, previste o non previste nella Lista B (<i>vedere allegato B a pag. 23</i>), non comprese nella Tabella Esport.	Su presentazione di denuncia benessere bancario Mod. A Esport o di denuncia benessere Mod. « Procedura speciale » o senza formalità valutarie (per operazioni fino a Lit. 150.000).
II) « A LICENZA »	Le merci comprese nella Tabella Esport (pubblicata nel supplemento ordinario alla G.U. 184 del 28-6-1960).	Su presentazione in dogana, unitamente ai suddetti moduli valutari, della licenza rilasciata dal M.d.F. a seguito di domanda, presentata nelle forme d'uso, dagli interessati al M.C.E. ed a favorevole decisione di quest'ultimo Dicastero (ove trattasi di prodotti metalmeccanici, attrezzature e installazioni, macchine ed apparecchi e prodotti chimici, nella domanda dovrà essere riportata l'esatta denominazione tecnica dei prodotti, descrivendone le principali caratteristiche tecniche e di impiego allegando eventualmente disegni, fotografie, listini, ecc.).

ALLEGATO A

ANNESSO AL PROTOCOLLO DEL 18 MAGGIO 1960

<i>N. d'ord. conting.</i>	<i>M E R C I</i>	<i>Contingenti annuali in quantità o valore</i>	<i>Regime doganale</i>
1	Cavalli da tiro e da macello (dogana Pontebba) . capi	4.000	« a dogana controllata »
2	Selvaggina viva da ripopolamento Lit.	150.000.000	« a licenza »
3	Prosciutto di Praga, anche congelato e würstel (dogana Pontebba) »	100.000.000 p.a.	« a dogana controllata »
4	Lingue bovine e suine congelate o conservate (dogana Pontebba) »	50.000.000	« a dogana controllata »
5	Prodotti tipici di carne e specialità di salumerie di Praga (dogane: Pontebba 36 milioni, Milano 10 milioni, Roma 4 milioni) »	50.000.000	« a dogana controllata »
6	Uova e prodotti di uova »	200.000.000	« a licenza »
7	Latte condensato e in polvere »	5.000.000	« a licenza »
8	Funghi »	30.000.000	« a dogana »
9	Patate da semina »	100.000.000	« a dogana »
10	Patate da consumo (dogana Pontebba) tonn.	5.000	« a dogana controllata »
11	Patate per uso industriale Lit.	50.000.000	« a dogana »
12	Legumi da semina »	p.m.	« a licenza »
13	Orzo »	300.000.000	« a licenza »
14	Malto (dogane: Tarvisio 420 milioni, Pontebba 120 milioni, Merano 60 milioni) »	600.000.000	« a dogana controllata »
15	Fecola di patate (dogane: Trieste 100 milioni, Pontebba 115 milioni) »	215.000.000	« a dogana controllata »
16	Semi di barbabietola da zucchero (dogana Pontebba) »	25.000.000	« a dogana controllata »
17	Semi e piante forestali (dogana Pontebba) »	10.000.000	« a dogana controllata »
18	Camomilla »	30.000.000	« a licenza »
19	Radici di cicoria »	60.000.000	« a dogana »
20	Polpe di barbabietola da zucchero torrefatte »	50.000.000	« a licenza »
21	Luppolo »	70.000.000	« a licenza »
22	Zucchero (in temporanea importazione) »	p.m.	« a dogana »
23	Crauti acidi e cetrioli di Znojmo »	10.000.000	« a dogana »
24	Dolciumi in genere (dogana Pontebba) »	20.000.000	« a dogana controllata »
25	Birra (dogane: Chiasso 40 milioni, Pontebba 10 milioni) »	50.000.000	« a dogana controllata »
26	Alcool etilico (in temporanea importazione) »	210.000.000	« a dogana »
27	Liquori (dogana Pontebba) »	15.000.000	« a dogana controllata »
28	Burro (dogana Pontebba) Tonn.	200	« a dogana controllata »
29	Formaggi »	p.m.	« a licenza »
30	Budella artificiali (dogana Fortezza) Lit.	25.000.000	« a dogana controllata »
31	Benzolo »	600.000.000	« a licenza »
32	Toluolo »	120.000.000	« a licenza »
33	Xilolo »	120.000.000	« a licenza »
34	Naftalina »	500.000.000	« a licenza »
34	Antracene »	30.000.000	« a licenza »
36	Cresoli e xilenoli (dogana Chiasso) »	250.000.000	« a dogana controllata »
37	Ferro-cianuro di potassio (dogana Milano) »	20.000.000	« a dogana controllata »
38	Permanganato di potassio in cristalli (dogana Milano) »	30.000.000	« a dogana controllata »
39	Betanaftolo (dogane: Savona 40 milioni, Milano 40 milioni) »	80.000.000	« a dogana controllata »

Segue: *ALLEGATO A*

<i>N. d'ord. conting</i>	<i>M E R C I</i>	<i>Contingenti annuali in quantità o valore</i>	<i>Regime doganale</i>
40	Acido ossalico (dogana Milano)	Lit. 50.000.000	« a dogana controllata »
41	Esametilentetrammina	p.m.	« a licenza »
42	Monoclorobenzolo (dogana Milano)	» 5.000.000	« a dogana controllata »
43	Idrosolfito di sodio (dogana Milano)	» 35.000.000	« a dogana controllata »
44	Idrossido di potassio per uso farmaceutico (dogana Milano)	» 10.000.000	« a dogana controllata »
45	Idrossido di sodio puro per analisi (dogana Milano)	» 5.000.000	« a dogana controllata »
46	Acido formico (dogana Milano)	» 10.000.000	« a dogana controllata »
47	Etere solforico (dogana Milano)	» 10.000.000	« a dogana controllata »
48	Acido acetilsalicilico (dogana Milano)	» 5.000.000	« a dogana controllata »
49	Amidopirina (dogana Milano)	» 10.000.000	« a dogana controllata »
50	Fenobarbitone (dogana Milano)	» 3.000.000	« a dogana controllata »
51	Idrochinone (dogana Milano)	» 3.000.000	« a dogana controllata »
52	Dinitrotoluolo (dogana Milano)	» 5.000.000	« a dogana controllata »
53	Cloruro di zinco (dogana Milano)	» 3.000.000	« a dogana controllata »
54	Citrato di sodio (dogana Milano)	» 7.000.000	« a dogana controllata »
55	Solfammidi (dogana Milano)	» 7.000.000	« a dogana controllata »
56	Nitrato di sodio (dogana Milano)	» 5.000.000	« a dogana controllata »
57	Carboni attivati (dogana Milano)	» 50.000.000	« a dogana controllata »
58	Prodotti per uso dentario, esclusi gli anestetici	» 20.000.000	« a licenza »
59	Coloranti del tipo non prodotto in Italia	» 30.000.000	« a licenza »
60	Polvere esplosiva da caccia (dogana Milano)	» 10.000.000	« a dogana controllata »
61	Mordenti e bruno di Cassel (dogana Milano)	» 5.000.000	« a dogana controllata »
62	Colesterolo (dogana Milano)	» 10.000.000	« a dogana controllata »
63	Ergotramina tartrato (dogana Milano)	» 15.000.000	« a dogana controllata »
64	Prodotti chimici diversi	» 100.000.000	« a licenza »
65	Articoli di gomma per uso sanitario e domestico	» 35.000.000	« a licenza »
66	Oggetti di abbigliamento, guanti ed accessori per vestiario, in gomma vulcanizzata	» 5.000.000	« a licenza »
67	Carbon fossile	» 500.000.000	« a licenza »
68	Mattonelle di lignite	p.m.	« a licenza »
69	Carbone di legna	» 65.000.000	« a licenza »
70	Legname resinoso in tronchi	» 750.000.000	« a licenza »
71	Puntelli da miniera	» 170.000.000	« a licenza »
72	Pali telegrafici anche impregnati	» 300.000.000	« a licenza »
73	Legname segato di resinose e refili per cartiere	» 1.400.000.000 p.a.	« a licenza »
74	Mobili di legno curvato e mobili antichi in stile	» 15.000.000	« a licenza »
75	Pannelli isolanti duri e pannelli di legno resinoso	» 10.000.000	« a licenza »
76	Cellulosa	» 270.000.000	« a licenza »
77	Carta da giornali (dogana Pontebba)	» 125.000.000	« a dogana controllata »
78	Carta e cartoni (dogana Milano)	» 80.000.000	« a dogana controllata »
79	Carta seta	» 90.000.000	« a dogana »
80	Libri, giornali, riviste, edizioni musicali, libri per fanciulli, racconti con disegni in rilievo, tavole pa- noramiche	» 60.000.000	« a licenza »
81	Matite, mine, gessi e carboncini, matite pastello, ma- titatoi, gomma per cancellare, matite a sfera e a inchiostro, articoli da ufficio in metallo	» 75.000.000	« a licenza »
82	Materie prime per l'industria della ceramica	» 550.000.000	« a licenza »
83	Prodotti per la decorazione della ceramica (frittes céramiques) (dogana Pontebba)	» 15.000.000	« a dogana controllata »

Segue: *ALLEGATO A*

<i>N. d'ord. conting.</i>	<i>M E R C I</i>	<i>Contingenti annuali in quantità o valore</i>	<i>Regime doganale</i>
84	Abrasivi (dogana Milano)	Lit. 90.000.000	« a dogana controllata »
85	Materiale refrattario e magnesite calcinata	» 280.000.000	« a licenza »
86	Piastrelle da rivestimento e da pavimentazione (dogane: Pontebba 145 milioni, Roma 10 milioni, Trieste 10 milioni)	» 160.000.000	« a dogana controllata »
87	Articoli di porcellana, di maiolica o terraglia fine per usi sanitari o igienici (dogana Pontebba)	» 20.000.000	« a dogana controllata »
88	Utensili ed apparecchi di porcellana per uso tecnico e per laboratorio (dogana Milano)	» 30.000.000	« a dogana controllata »
89	Porcellane per uso domestico (servizi completi) (dogane: Chiasso 220 milioni, Trieste 30 milioni, Roma 20 milioni, Verona 30 milioni, Livorno 20 milioni)	» 320.000.000	« a dogana controllata »
90	Porcellane per uso domestico (altre) (dogane: Chiasso 150 milioni, Trieste 20 milioni, Roma 15 milioni, Verona 15 milioni, Livorno 10 milioni)	» 210.000.000	« a dogana controllata »
91	Tappi di porcellana (dogana Pontebba)	» 25.000.000	« a dogana controllata »
92	Isolatori di porcellana per alta tensione	» 35.000.000	« a licenza »
93	Lastre di vetro e di cristallo (dogane: Pontebba 365 milioni, Bolzano 65 milioni)	» 430.000.000	« a dogana controllata »
94	Bottiglie di vetro e di cristallo (dogana di Pontebba)	» 120.000.000	« a dogana controllata »
95	Bottiglie isolanti e vetri per bottiglie isolanti	» 20.000.000	« a licenza »
96	Lavori di vetro e di mezzo cristallo soffiato o pressato per servizi da tavola, da cucina, da toletta, da ufficio, per decorazione e simili (servizi completi) (dogane: Venezia 27 milioni, Chiasso 87 milioni, Milano 70 milioni, Bolzano 30 milioni, Roma 16 milioni, Udine 30 milioni, Trieste 15 milioni)	» 275.000.000	« a dogana controllata »
97	Lavori di vetro e di mezzo cristallo soffiato o pressato per servizi da tavola, da cucina, da toletta, da ufficio, per decorazione e simili (altri) (dogane: Venezia 10 milioni, Chiasso 70 milioni, Milano 60 milioni, Bolzano 20 milioni, Roma 10 milioni, Udine 20 milioni, Trieste 10 milioni)	» 200.000.000	« a dogana controllata »
98	Vetri per illuminazione ivi compresi i tubi di vetro per lampade a petrolio (dogane: Udine 8 milioni, Milano 24 milioni, Chiasso 8 milioni)	» 40.000.000	« a dogana controllata »
99	Ampolle di vetro per lampade (dogana di Milano)	» 10.000.000	« a dogana controllata »
100	Vetri per occhiali da sole (dogana Chiasso)	» 8.000.000	« a dogana controllata »
101	Prismi, placche e parti staccate per lampadari, in cristallo (dogane: Milano 170 milioni, Chiasso 80 milioni)	» 250.000.000	« a dogana controllata »
102	Mattoni, tegole e piastrelle di vetro (dogana Pontebba)	» 25.000.000	« a dogana controllata »
103	Mosaico di vetro (dogana Milano)	» 5.000.000	« a dogana controllata »
104	Lavori di vetro, di mezzo cristallo e di cristallo per uso tecnico e di laboratorio (dogana Milano)	» 160.000.000	« a dogana controllata »
105	Lavori in cristallo (dogane: Milano 135 milioni, Chiasso 125 milioni, Bolzano 26 milioni, Livorno 20 milioni, Verona 20 milioni, Roma 20 milioni, Venezia 30 milioni, Trieste 4 milioni)	» 380.000.000	« a dogana controllata »
106	Perle di vetro, anche provvisoriamente inflatte (dogane: Milano 70 milioni, Ancona 80 milioni, Bologna		

Segue: ALLEGATO A

<i>N. d'ord. conting.</i>	<i>MERCI</i>	<i>Contingenti annuali in quantità o valore</i>	<i>Regime doganale</i>
	10 milioni, Bolzano 10 milioni)	Lit. 170.000.000	« a dogana controllata »
107	Perle di vetro, anche provvisoriamente infilate (in temporanea importazione)	» 30.000.000	« a dogana »
108	Minuteria in vetro (anche senza fermaglio), ivi comprese le imitazioni di pietre preziose; minuterie in legno e plastica	» 110.000.00	« a licenza »
109	Minuterie in metallo e lavori di granati di Boemia	» 30.000.000	« a licenza »
110	Lampadari completi di Boemia (dogane: Milano 84 milioni, Venezia 36 milioni)	» 120.000.000	« a dogana controllata »
111	Ornamenti di vetro per alberi di Natale	» 30.000.000	« a licenza »
112	Bottoni di vetro	» 10.000.000	« a licenza »
113	Bottoni di madreperla ed altri (dogana di Pontebba)	» 5.000.000	« a dogana controllata »
114	Lana di vetro ed altro materiale termoisolante ivi compresa lana di basalto (dogana Milano)	» 15.000.000	« a dogana controllata »
115	Filati e tessuti di vetro (dogana di Milano)	» 35.000.000	« a dogana controllata »
116	Tende e tessuti per tendaggi (dogana Milano)	» 10.000.000	« a dogana controllata »
117	Tessuti di lino ivi compresi i servizi completi (dogana di Verona)	» 30.000.000	« a dogana controllata »
118	Semiprodotti siderurgici	» 850.000.000	« a licenza »
119	Rotaie per ferrovia	p.m.	« a licenza »
120	Acciai speciali	» 180.000.000	« a dogana »
121	Ferro-cromo superraffinato (1)	» 100.000.000	« a dogana »
122	Ferroleghe (dogana Milano)	» 20.000.000	« a dogana controllata »
123	Residui di metalli non ferrosi	» 80.000.000	« a licenza »
124	Vasche da bagno (dogane: Pontebba 35 milioni, Verona 40 milioni)	» 75.000.000	« a dogana controllata »
125	Pompe di ogni specie (dogana Pontebba)	» 40.000.000	« a dogana controllata »
126	Scalda acqua a gas, parti staccate ed accessori (dogana Pontebba)	» 15.000.000	« a dogana controllata »
127	Macchine agricole e parti staccate	» 30.000.000	« a licenza »
128	Macchine offset Romayor e Rominor elettriche, parti staccate ed accessori	» 60.000.000	« a licenza »
129	Macchine da stampa, automatiche con speciale mettil foglio a sistema stellare e speciali dispositivi per la fustellatura, loro parti ed accessori	» 40.000.000	« a licenza »
130	Macchine per maglieria a 1 cilindro per la fabbricazione di calze, parti staccate ed accessori	» 100.000.000	« a licenza »
131	Macchine per l'industria delle calzature e delle pelli con esclusione delle macchine da cucire, parti staccate ed accessori	» 80.000.000	« a licenza »
132	Macchine utensili, parti staccate ed accessori	» 650.000.000	« a licenza »
133	Macchine per la lavorazione del legno	» 60.000.000	« a licenza »
134	Utensili di precisione per macchine utensili	» 20.000.000	« a licenza »
135	Utensili a mano	» 10.000.000	« a licenza »
136	Apparecchi di regolazione per uso industriale	» 10.000.000	« a licenza »
137	Macchine per miniere, frantoi e altre macchine per minerali e pietre, parti staccate ed accessori	» 40.000.000	« a licenza »
138	Macchine edili, macchine per lavori stradali, pezzi staccati ed accessori	» 100.000.000	« a licenza »
139	Motori Diesel (stazionari e marini) parti staccate ed accessori	» 20.000.000	« a licenza »

(1) Ferro-cromo con tenore in carbonio non superiore all'1%.

Segue: *ALLEGATO A*

<i>N. d'ord. conting.</i>	<i>M E R C I</i>	<i>Contingenti annuali in quantità o valore</i>	<i>Regime doganale</i>
140	Macchine saldatrici ed elettrodi	Lit. 20.000.000	« a licenza »
141	Macchine per mulini	p.m.	« a licenza »
142	Radiatori per riscaldamento centrale	10.000.000	« a licenza »
143	Tritacarne (dogana Milano)	10.000.000	« a dogana controllata »
144	Catene per usi industriali	20.000.000	« a licenza »
145	Gru a posizione fissa	50.000.000	« a licenza »
146	Altre macchine ed apparecchi	400.000.000	« a licenza »
147	Apparecchi elettro medicali e dentari, di radiologia e chirurgia, pezzi staccati ed accessori	40.000.000	« a licenza »
148	Trattori, pezzi staccati ed accessori	220.000.000	« a licenza »
149	Automobili, pezzi staccati ed accessori	100.000.000	« a licenza »
150	Autocarri, pezzi staccati ed accessori	100.000.000	« a licenza »
151	Aerei sportivi, motori di aereo, pezzi staccati ed ac- cessori	50.000.000	« a licenza »
152	Cannocchiali	5.000.000	« a licenza »
153	Apparecchi di geodesia, pezzi staccati ed accessori	10.000.000	« a licenza »
154	Microscopi elettronici, pezzi staccati ed accessori	30.000.000	« a licenza »
155	Svegli e orologi anche per uso industriale	5.000.000	« a licenza »
156	Apparecchi telefonici, ivi compresi apparecchi ed in- stallazioni per telecomunicazione, pezzi staccati ed ac- cessori	p.m.	« a licenza »
157	Contatori per acqua e per gas (dogana Pontebba)	5.000.000	« a dogana controllata »
158	Macchine per tappeti, per tessuti a spugna, per tulli, pizzi e macchine per maglieria, pezzi staccati ed ac- cessori ivi compresi gli aghi	60.000.000	« a licenza »
159	Altre macchine tipografiche	20.000.000	« a licenza »
160	Apparecchi cinematografici da ripresa e da proiezione, da 8 e da 16 mm., parti di ricambio ed accessori	20.000.000	« a licenza »
161	Apparecchi fotografici, apparecchi da ingrandimento, tavoli da montaggio per film, parti staccate ed acces- sori	15.000.000	« a licenza »
162	Pianoforti, armonium e organi	160.000.000	« a licenza »
163	Strumenti musicali a fiato e a corda	5.000.000	« a licenza »
164	Grammofoni (dogana Roma)	10.000.000	« a dogana controllata »
165	Dischi fonografici incisi (dogana Roma)	25.000.000	« a dogana controllata »
166	Armi sportive e da caccia, fucili ad aria compressa e parti di ricambio	30.000.000	« a licenza »
167	Polvere pressata di sostanza cornea per la fabbrica- zione dei bottoni	p.m.	« a licenza »
168	Articoli da pesca e da sport (dogana Pontebba)	10.000.000	« a dogana controllata »
169	Minuteria metallica (dogana Pontebba)	10.000.000	« a dogana controllata »
170	Pipe di ogni specie e articoli per fumatori (dogane: Milano 7.500.000, Pontezza 7.500.000)	15.000.000	« a dogana controllata »
171	Denti artificiali (dogana Bologna)	5.000.000	« a dogana controllata »
172	Fiori e frutta artificiali (dogana Pontebba)	5.000.000	« a dogana controllata »
173	Giocattoli di ogni specie (dogana Pontebba)	30.000.000	« a dogana controllata »
174	Cerniere per borsette da signora	10.000.000	« a licenza »
175	Films	p.m.	« a licenza »
176	Oggetti d'antiquariato	10.000.000	« a licenza »
177	Altre merci	700.000.000	« a licenza »

ALLEGATO B
ANNESSA AL PROTOCOLLO DEL 18 MAGGIO 1960

<i>N. d'ord. del contingente</i>	<i>M E R C I</i>	<i>Contingenti annuali in quantità o valore</i>
1	Arance e mandarini	Lit. 300.000.000
2	Limoni	» 850.000.000
3	Mele e altra frutta fresca	» 240.000.000
4	Frutta secca	» 450.000.000
5	Legumi e ortaggi	» 50.000.000
6	Patate novelle	» 120.000.000
7	Spezie da vermut	» 10.000.000
8	Vini, vermut e aperitivi	» 285.000.000
9	Liquori	» 15.000.000
10	Riso	p.m.
11	Cedri, scorze d'agrumi, succhi di agrumi anche concentrati, altre conserven vegetali	» 200.000.000
12	Formaggi	» 25.000.000
13	Pesce in scatola	» 10.000.000
14	Oli essenziali (1)	» 140.000.000
15	Olio d'oliva	p.m.
16	Cacao in polvere	» 30.000.000
17	Altri prodotti alimentari	» 20.000.000
18	Sughero e lavori di sughero	» 90.000.000
19	Estratti tannici e per tinta	» 50.000.000
20	Acido tartarico	» 30.000.000
21	Tartaro	p.m.
22	Anidride ftalica e ftalati	» 270.000.000
23	Urea	» 80.000.000
24	Canapa pettinata	» 575.000.000
25	Pelli grezze pesanti bovine	» 250.000.000
26	Pelli conciate diverse	» 50.000.000
27	Raion ed altre fibre artificiali e sintetiche	» 1.150.000.000
28	Ferro-manganese e ferro-silicio	» 150.000.000
29	Mercurio	Tonn. 50
30	Alluminio, zinco e loro prodotti	Lit. 600.000.000
31	Cadmio	p.m.
32	Getters	» 50.000.000
33	Zolfo	» 190.000.000
34	Piombo	p.m.
35	Magnesio e leghe	» 60.000.000
36	Anidride maleica	p.m.
37	Bicromato di sodio	» 30.000.000
38	Perborato di sodio	» 50.000.000

(1) In detto contingente s'intendono compresi anche i miscugli di olii essenziali.

Segue: *ALLEGATO B*

<i>N. d'ord. del contingente</i>	<i>M E R C I</i>	<i>Contingenti annuali in quantità o valore</i>
39	Acido cromico	Lit. 40.000.000
40	Cloro	» 20.000.000
41	Butanolo	p.m.
42	Colori, vernici, lacche, pigmenti, tinture, smalti e prodotti intermedi per coloranti	» 100.000.000
43	Bianco di titanio	» 25.000.000
44	Solventi	» 15.000.000
45	Oro liquido	» 50.000.000
46	Lindano	» 50.000.000
47	Idrossido di alluminio	» 30.000.000
48	Prodotti e specialità farmaceutiche, ivi compresi gli antibiotici ed i prodotti dentari	» 150.000.000
49	Concimi chimici azotati e fertilizzanti	» 150.000.000
50	Celluloide, resine sintetiche, cloruro di polivinile, acetato di cellulosa, polietile ed altre materie plastiche	» 400.000.000
51	Altri prodotti chimici organici ed inorganici	» 300.000.000
52	Laminati plastici e alla melamina	p.m.
53	Carte e cartoni	» 120.000.000
54	Cuscinetti a sfere ed a rulli	» 400.000.000
55	Macchine, motori ed apparecchi elettrici, apparecchi per telecomunica- zioni, sostegni metallici per trasporto di energia elettrica ad alta ten- sione, pezzi staccati ed accessori	» 240.000.000
56	Fili e cavi isolati	» 50.000.000
57	Macchine utensili, pezzi staccati ed accessori	» 500.000.000
58	Macchine ed impianti per l'industria chimica	» 200.000.000 p.a.
59	Macchine per le industrie alimentari	» 100.000.000
60	Altre macchine ed apparecchi, pezzi staccati ed accessori	» 400.000.000
61	Prodotti della meccanica di precisione, ivi comprese le macchine da ufficio, macchine calcolatrici automatiche, registratori di cassa e pro- dotti della industria fotografica	» 100.000.000
62	Automobili ed accessori	» 500.000.000 p.a.
63	Pezzi di ricambio per automobili, per trattori, ecc.	» 100.000.000
64	Amianto	» 80.000.000
65	Prodotti siderurgici finiti, ivi compr. lamiere sottili e lamiere magnetiche	» 1.000.000.000
66	Tubi in ferro e in acciaio	» 200.000.000
67	Pneumatici ed altri prodotti di gomma	» 50.000.000
68	Marmo	p.m.
69	Pelo di coniglio per cappelleria	p.m.
70	Pellicole per fotografie, cinematografia e radiografia, sensibilizzate an- che a colori, carte e cartoni sensibilizzati	» 250.000.000 p.a.
71	Dischi fonografici incisi	» 25.000.000
72	Libri, giornali, riviste, edizioni musicali, ecc.	» 60.000.000
73	Films	p.m.
74	Silicio-metallo	» 50.000.000
75	Cemento	» 100.000.000
76	Altre merci	» 500.000.000

CAMERA DI COMMERCIO DELLA CECOSLOVACCHIA

P R A G A

•

**SOCIETÀ CECOSLOVACCHE PER IL
COMMERCIO CON L'ESTERO**

CAMERA DI COMMERCIO DELLA CECOSLOVACCHIA

P R A G A



Praga,
ul. 28. října 13, Praha I
Telegrammi: OBKOMORA, Praga
Telefono: 231.540 - 9
237.540 - 9
237.741

La Camera di Commercio della Cecoslovacchia è una organizzazione che sviluppa la sua attività soprattutto nel campo del commercio della Cecoslovacchia con l'estero. Fanno parte della Camera non solo le imprese commerciali che operano con l'estero ma anche tutte le più importanti aziende industriali della Cecoslovacchia.

La Camera di Commercio della Cecoslovacchia, fra l'altro, ha il compito di incrementare e sviluppare i rapporti commerciali fra le ditte estere e la Cecoslovacchia e di fare conoscere all'estero i progressi tecnici raggiunti dalla produzione nazionale contribuendo così allo sviluppo del commercio con l'estero, sia di importazione che d'esportazione.

L'attività della Camera è particolarmente volta:

- a fornire alle ditte associate notizie e consigli concernenti tutte le complesse operazioni sul commercio estero, ivi comprese quelle relative agli sviluppi raggiunti dalla produzione estera;
- ad organizzare conferenze e convegni su argomenti tecnici interessanti la produzione ed il commercio e mantenere stretti contatti di collaborazione con le Camere di Commercio esistenti nei vari Paesi;
- ad organizzare le esposizioni, le mostre e le fiere nel Paese e la partecipazione della Cecoslovacchia a manifestazioni commerciali all'estero, cooperando allo sviluppo dei rapporti economici con i diversi Paesi;
- a curare la pubblicazione di riviste ed opuscoli in varie lingue riguardanti l'economia ed il commercio estero;
- al rilascio di certificati d'origine, alla vidimazione di fatture e documenti in uso nel campo internazionale;
- a curare le registrazioni dei marchi di fabbrica, estendendone la protezione all'estero.

Presso la Camera ha sede anche una Corte autonoma di arbitraggio con il compito di dirimere le vertenze che possono sorgere tra le imprese cecoslovacche e gli operatori esteri.

FERROMET

Società per l'importazione e l'esportazione di prodotti siderurgici

27, OPLETALOVA - PRAHA 3

B. P. 779 - Tel. 220.841-5 - Telescr. 211 Ferromet Praha

IMPORTA

- Tubi di acciaio.

ESPORTA

- Acciaio laminato a caldo.
- Acciaio laminato di tipo corrente.
- Acciaio laminato semilavorato.
- Largo-piatto.
- Ferro in sbarre profilato.
- Anche di tipo speciale SHR.
- Ferro per armature in calcestruzzo anche di tipo speciale (ROXOR TOROS).
- Filo da macchina.
- Palancole.
- Rotaie con accessori aghi dello scambio.
- Binari per miniere, rotaie a binario stretto con accessori.
- Lamiere (fogli).
- Lamiere forti e medie.
- Lamiere fini: lamiere commerciali e di qualità, lamiera nera, lamiera pulita, lamiera con strato metallico (lamiera galvanizzata, latta) lamiera rinforzata, ondulata.
- Lamiere elettriche: dinamo, lamiere per trasformatore.
- Lamiere scanalate.
- Acciaio laminato a freddo.
- Lamiere (fogli) di tipo corrente ed anche con strato metallico.
- Tubi e prodotti tubolari in acciaio.
- Tubi trafilati, lisci, saldati o senza saldatura, tubi per condutture di liquidi, di vapore, di gas, ed anche per alta pressione.
- Tubi per l'industria petrolifera, senza saldature, per qualsiasi uso, tipo API ed altri standards.
- Tubi a incastro e con briglie (nodi articolati) senza saldatura, raccordi di tutti i tipi.
- Tubi di precisione e da costruzione in acciaio, senza saldatura e saldati, per qualsiasi uso industriale.
- Pali tubolari in acciaio.
- Serpentine per tutti gli usi.
- Tubi ed elementi di surriscaldamento per locomotive.

FILO E PRODOTTI DI FILO IN ACCIAIO

- Filo trafilato chiaro e con strato metallico.
- Filo spinato.
- Molle per mobili.
- Puntine da disegno e qualsiasi altro tipo di punte spaciali.

- Ferri e chiodi da cavallo.
- Tele in filo di ferro: galvanizzate, stagnate, laccate (zanzariere).
- Graticole quadrangolari, esagonali.
- Cavi conduttori, cordoni, fili smaltati, cavi d'acciaio, trefoli.
- Bulloni e madre-viti per metallo.
- Viti per legno.
- Chiodi ribaditi.
- Catene saldate elettricamente: catene a maglie corte o lunghe per battelli.
- Catene per ancore, catene continue a maglie corte, lunghe, diritte e ritorte.
- Catene calibrate « a misura esatta ».
- Catene per ancora (che non si staccano dal fondo).
- Catene per uso agricolo.
- Catene a nodi per uso agricolo.

PRODOTTI DELLE FUCINE, DELLE PRESSE DELLE FONDERIE D'ACCIAIO E DELLE OFFICINE MECCANICHE

- Acciaio in sbarre forgiato.
- Pezzi forgiati e stampati di ogni tipo e peso.
- Arnesi in acciaio di prima scelta.
- Cr-Ni marca Poldi-Briglie.
- Pezzi fusi in acciaio di tutte le dimensioni.
- Materiali per caldaie: fondi, coperchi, serbatoi, tubi per stufe ondulati.
- Rulli colati per laminatoi.
- Assi (telai) ruote ed accessori per ruote da ferrovia.
- Paia di ruote (telai montati) per ferrovie.
- Freni forgiati e basamenti per freni.
- Ruote dischi.
- Molle per vetture ferroviarie, tram e automobili, molle di sospensione, tamponi da valvole, molle in genere.
- Pezzi stampati in acciai speciali di costruzione Poldi.
- Trapani a mano, forgiati o completamente finiti, induriti superficialmente, in acciai speciali (Poldi) per motori a combustione; granaglie di acciaio.

METALLI DA TAGLIO POLDI DIADUR

- Placchette Diadur di tutti i tipi.
- Grani per saldature (tubi).
- Stampi per stirare metalli ad anima dura Poldi Diadur.

FERROMET

ACCIAI SPECIALI POLDI

- Acciai per utensili.
- Acciai rapidi.
- Acciai con leghe.
- Acciai al carbonio.
- Acciai da costruzione con leghe.
- Acciai da lavorazione.
- Acciai per la tempra diretta.
- Acciai da cementazione.
- Acciai da nitrurazione.
- Acciaio per la tempra al cannello.
- Acciaio per la tempra superficiale con corrente indotta.
- Acciaio da costruzione senza leghe: acciaio per l'impiego allo stato naturale o ridotto.
- Acciaio per molle per la tempra a olio o ad acqua.
- Acciaio per cuscinetti a sfere.
- Acciaio resistente alla ruggine e agli acidi.

- Acciaio refrattario.
- Acciaio per valvole.
- Acciaio resistente all'usura.
- Acciai speciali con caratteristiche fisiche definitive:
 - acciaio antimagnetico;
 - acciaio per calamite permanenti;
 - acciaio con un coefficiente di dilatazione termica preciso.

ESECUZIONE

- Sferette.
- Acciaio in sbarre forgiato.
- Acciaio in sbarre laminato e stirato da tutti i profili.
- Acciaio doppio conico per coltelli.
- Lamiera e fogli di lamiera in acciaio.
- Acciaio profilato per pale da turbina stirato bianco.

TECHNOEXPORT

Società per l'esportazione di installazioni industriali complete

56, VACLAVSKE NAMESTI - PRAHA 2

Indirizzo teleg. Technoexport Praha - Telescr. Praha 182 - Telef. 244.851

ESPORTA

PER LE MINIERE E LE ACCIAIERIE

- Macchine per miniere, macchine per lavatoi di carbone, installazioni per la preparazione di minerali, laminatoi, ecc.

PER L'ENERGETICA

- Centrali elettriche a vapore e idroelettriche.

PER L'INDUSTRIA CHIMICA

- Installazioni per la fabbricazione di vernici e di colori, installazioni per il trattamento degli olii di catrame, di fenolo, di perfostato, dell'idrosolfato di sodio, ecc.

PER L'INDUSTRIA ALIMENTARE

- Zuccherifici per barbabietole e canna da zucchero.

- Distillerie di alcool, birrerie, fabbriche di conserve, macelli, latterie ecc.

PER L'INDUSTRIA DEL LEGNO

- Segherie, fabbriche di impiallacciatura, installazioni per il trattamento degli scarti del legno.

PER LE LAVORAZIONI PRIMARIE

- Fabbriche di cemento, di materiale refrattario, forni per fusione, fabbriche di mattoni, installazioni di frantumazione di pietre, installazioni di cave.

PER ALTRI RAMI INDUSTRIALI

- Fabbriche tessili, fabbriche di accumulatori, manifatture di tabacco, installazioni per la fabbricazione di automobili, di trattori, di motociclette, di biciclette e di macchine da cucire, stazioni di pompaggio, installazioni per fabbriche di calzature in cuoio e caucciù, ecc.

STROJEXPORT

Società per l'esportazione di macchine e di attrezzature meccaniche

56, VACLAVSKE NAM. - PRAHA 2

Indirizzo Tel. Strojexport - Praha - Telescr. 171 Praha - Tel. 245.041

ESPORTA

- Motori Diesel stazionari.
- Motori Diesel marini, gruppi elettrogeni per motori Diesel, stazionari.
- Gruppi elettrogeni.
- Motori a scoppio.
- Motori elettrici asincroni 10 kW.
- Motori elettrici asincroni al disopra di 10 kW e fino a 100 kW inclusi.
- Motori elettrici asincroni al disopra di 100 kW.
- Motori elettrici per gru fino a 10 kW inclusi.
- Motori elettrici per gru da 10 kW a 100 kW inclusi.
- Motori elettrici per gru al disopra di 100 kW.
- Motori elettrici per commutatori fino a 10 kW inclusi.
- Motori elettrici per commutatori da 10 a 100 kW inclusi.
- Motori elettrici per commutatori al disopra di 100 kW.
- Motori elettrici sincroni fino a 10 kW inclusi.
- Motori elettrici sincroni da 10 a 100 kW inclusi.
- Motori elettrici sincroni al disopra di 100 kW.
- Macchine elettriche speciali pesanti.
- Gruppi Ward-Léonard.
- Compensatori sincroni.
- Generatrici in serie a corrente alternata.
- Dinamo, gruppi di carico a bassa tensione, motori-generatori.
- Forni elettrici ad arco per la fusione dell'acciaio, del rame e delle leghe di ferro.
- Altri forni elettrici.
- Generatrici ad alta frequenza.
- Trasformatrici per forni.
- Forni elettrici per riscaldamento con resistenze.
- Altri forni elettrici industriali.
- Forni elettrici da fusione a bassa ed alta frequenza.
- Apparecchi per saldatura elettrica.
- Condensatori statici e ad alta frequenza per forni elettrici.
- Raddrizzatori metallici a mercurio di una potenza di 500 kW e oltre.
- Raddrizzatori con potenza al disopra dei 500 kW.
- Installazioni elettriche di prova.
- Trasformatori fino a 3.200 kVA inclusi.
- Trasformatori al disopra di 3.200 kVA.
- Interruttori per alta tensione di potenza (a olio, ad aria) a partire da 35 kVA.
- Altri apparecchi elettrici HT.
- Apparecchi elettrici BT.
- Relais a bassa tensione e senza tensione per contattori e apparecchi di protezione.
- Attrezzi elettrici diversi.
- Relais di protezione.
- Apparecchi di frenatura ELDRO.
- Attrezzi ausiliari per caldaie.
- Installazioni per miniere.
- Installazioni per l'estrazione della nafta.
- Installazioni di preparazione dei minerali e del carbone.
- Installazioni di triturazione, macinazione e polverizzazione dei minerali e del carbone.
- Installazioni per la fabbricazione delle mattonelle.
- Forni per temprare a riverbero.
- Forni per tempre non elettrici.
- Macchine da estrazione per miniere.
- Installazioni di condizionamento d'aria.
- Installazioni per silos da grano.
- Installazioni per la lavorazione dell'orzo perlato.
- Installazione per mulini.
- Installazione per la preparazione di prodotti concentrati per l'industria alimentare.
- Installazione per la fabbricazione di burro e formaggi.
- Macchine per la fabbricazione di olii vegetali.
- Installazioni per fabbriche di margarina.
- Installazioni di cementerie.
- Installazioni per la fabbricazione di tubi in fibrocemento.
- Installazioni per la fabbricazione di materiale da costruzione.
- Rubinetterie industriali.
- Rubinetterie per altri usi.
- Altre macchine per l'industria alimentare.
- Grandi trasmissioni.
- Ponti girevoli elettrici.
- Gru girevoli.
- Gru a cavalletto e cavi.
- Gru per trasbordi.
- Teleferiche.
- Gru per costruzioni.
- Gru a portico.
- Gru a braccia.
- Gru girevoli di piccolo modello.
- Carretti per ponti girevoli.
- Macchine da infornamento per fucine.

STROJEXPORT

- Crici, verricelli.
- Apparecchi di sollevamento e trasportatori (salvo macchine di estrazione per miniere).
- Veicoli elettrici. filobus.
- Altri apparecchi e attrezzi di sollevamento e trasporto.
- Paranchi.
- Funicolari.
- Berte a vapore e martelli per conficcare i pali.
- Macchine da genio civile e edili.
- Gruppi Diesel.
- Locomotive a vapore normali e a binario largo.
- Locomotive a vapore per l'industria a scartamento normale e largo.
- Locomotive a scartamento ridotto.
- Locomotive Diesel a scartamento normale.
- Locomotive Diesel a scartamento ridotto.
- Locomotive a gas di generatore.
- Locomotive elettriche.
- Draisine a motore, motrici-veicoli.
- Diesel-elettrici.
- Altre locomotive ed access. per locomotive.
- Locomotive Diesel-elettriche.
- Vagoni chiusi.
- Dumpcars.
- Vagoni bilici.
- Vagoni cisterna.
- Vagoni isotermici.
- Vagoni aperti.
- Vagoni a piattaforma.
- Vagoni con telaio schiacciato.
- Vagoni viaggiatori.
- Altri vagoni merci.
- Altri accessori per ferrovie.
- Officine di riparazione.
- Veicoli su rotaie per usi speciali.
- Pezzi per la costruzione di navi.
- Torni.
- Torni a revolver.
- Torni automatici.
- Alesatrici.
- Fresatrici.
- Macchine per ingranaggi.
- Piallatrici.
- Rettificatrici.
- Seghe.
- Perforatrici.
- Altre macchine utensili per l'asportazione del truciolo.
- Martelli-pestelli.
- Presse idrauliche.
- Presse idrauliche per materie sintetiche e per colare metalli sotto pressione.
- Presse meccaniche.
- Presse per impacchettare e mattonare.
- Presse per forgiare.
- Macchine per piegare e raddrizzare.
- Cesioie per metalli.
- Macchine automatiche per pressare e forgiare.
- Presse a tempra.
- Moltiplicatori per presse.
- Installazioni idrauliche.
- Linee complete di fabbricazione.
- Installazioni speciali diverse per forgiare e pressare, per fabbricazione di prodotti metallici a mezzo di strozzamento.
- Pompe a mano.
- Pompe a pistone e a membrana.
- Pompe centrifughe ad elica e ad aspirazione automatica per altri liquidi e per acque chimicamente attive.
- Pompe rotative volumetriche.
- Pompe ad aria.
- Pompe basate su altri principi.
- Installazioni di pompaggio e di misura di combustibili liquidi.
- Compressori a pistone, fabbricati in serie.
- Compressori rotativi.
- Turbo-compressori.
- Installazioni per il freddo industriale.

INSPEKTA

Impresa per i controlli delle merci nel commercio estero

5, JINDRISSKA UL. - PRAHA 1

Indirizzo telegr. Inspekta, Praha - Telescr. 418 - Telef. 233.486 - 233.491 - 226.510 - 228.337.

- Effettua il controllo quantitativo, qualitativo e tecnico delle merci.
- Effettua anche tutti gli altri controlli nello scambio di merci con l'estero.

MOTOKOV

*Società per l'importazione e l'esportazione
dei veicoli e di prodotti dell'industria leggera dei metalli*

47, TRIDA DUKELSKYCH HRDINU - PRAHA 7

Ind. telegr. Motokov Praha - Tel. 0000.78641

IMPORTA ed ESPORTA

- Fonti di alimentazione-accumulatori.
- Lampade per miniere.
- Installazioni frigorifere.
- Installazioni per panetterie.
- Installazioni per zuccherifici.
- Installazioni per la lavorazione dei salumi.
- Installazioni per la fabbricazione del ghiaccio e gelati.
- Lavatrici, stirerie, asciugatrici centrifughe, macchine per lavare stoviglie, macchine per sbucciare patate.
- Scalda acqua.
- Cucine ed apparecchi domestici a gas.
- Vasche in ghisa smaltata.
- Piccole attrezzature.
- Apparecchi estintori incendi.
- Bilance.
- Utensili.
- Apparecchi di respirazione e di rianimazione.
- Apparecchi elettrici a mano, per legno e metalli.
- Apparecchi di lubrificazione.
- Trattori.
- Pezzi di ricambio per trattori.
- Macchine agricole per la lavorazione del suolo.
- Seminatrici e macchine per piantagione.
- Macchine per il raccolto ed accessori.
- Trebbiatrici.
- Macchine per pulire e scegliere il grano.
- Macchine per foraggio e lavori agricoli.
- Polverizzatori ed iniettori.
- Piccoli strumenti per aratura.
- Pezzi di ricambio per macchine agricole.
- Camions, automobili.
- Autobus Skoda 706.
- Vetture da turismo.
- Rimorchi per camion automobile.
- Automobili speciali.
- Rimorchi per trattori.
- Pezzi di ricambio per camion e automobili.
- Attrezzature commerciali.
- Motociclette.
- Pezzi di ricambio e motori per motociclette.
- Lamiere perforate.
- Bottiglie di acciaio (bombole).
- Catene.
- Pneumatici e camere d'aria.
- Bande e correggie per trasportatori.
- Tubi per innaffiare in caucciù.
- Articoli tecnici vari in gomma.
- Articoli di laminato rivestiti gomma.
- Fibre.
- Correggie di cuoio.
- Biciclette.
- Pezzi di ricambio per biciclette.
- Frigoriferi elettrici.
- Vasellame smaltato.
- Utensili domestici.
- Bottiglie isolanti.
- Serrature diverse (catenacci, serrature per mobili, porte, ecc.).
- Casseforti.
- Ferramenta per costruzione e falegnameria.
- Copertoni e camere d'aria per biciclette.
- Apparecchi elettrodomestici.
- Materiale elettrotecnico e materiale per la posa in opera del piombo.
- Carrelli a mano per officine.
- Carrozine per bambini.

ČECHOFRACHT

Impresa per la navigazione marittima e per i trasporti internazionali

8, NA PRIKOPE - PRAHA 3

Indirizzo telegr. Cechofracht, Praha - Telescr. Praha 00124, 00140 - Telef. 231.151 sino 55

KOVO

*Società per l'importazione e l'esportazione
dei prodotti della meccanica di alta precisione*

47, TRIDA DUKELSKYCH HRDINU - PRAHA 7

Ind. teleg. Kovo Praha - Telescr. 214 Praha - Tel. 0000,786-41-9

IMPORTA ed ESPORTA

ARNESI E STRUMENTI DI MISURA E PRECISIONE

ARNESI DA TAGLIO

- Trapano elicoidale.
- Alesatrici sbazzatrici.
- Fusi.
- Frese.
- Frese-seghe per tranciare
- Seghe segmentate.
- Filiere rotonde.
- Filiere oblique.
- Filiere a scatto automatico.
- Filiere per tubi.
- Pettini e cuscinetti.
- Apparecchi per tornire.
- Barre lavorate.
- Utensili di chiusura (mediante stringimento).
- Mandrini per trapani.
- Mandrini da tornio.
- Mandrini per cambiamenti rapidi.
- Cannelli di riduzione.
- Cannelli porta frese.
- Alberi di montaggio.
- Punte da tornio.
- Punte girevoli.
- Gabbie porta filiere.
- Porta micrometri.
- Dispositivi per affilare i pettini.
- Morse per macchine.
- Piastre di fissaggio.
- Divisori universali.
- Dischi di vetro elettromagnetici.
- Utensili pneumatici.

STRUMENTI DI MISURA

- Micrometri di precisione.
- Compassi micrometrici.
- Micrometri da interno estensibili.
- Micrometri con prolungamento.
- Rapportatori d'angoli universali.
- Divisori ottici.
- Inclinometri ottici con microscopio.
- Microscopi da laboratorio.
- Lenti.

- Calibri di vetro.
- Calibri di precisione.
- Calibri per raggi e da filettature.
- Piedi per incastri di precisione.
- Calibri di profondità.
- Righe di acciaio.
- Squadre di acciaio, normali, a cappello.
- Compassi a molla, da spessore, da interno divisi.
- Cuscinetti a sfere e a rulli.
- Pietre tecniche.

MACCHINE DI PREPARAZIONE

- Cannettiere e porta bobine a filo incrociato.
- Orditrici.
- Telai per pieghettare.
- Telai automatici per tessere cotone, rayon, lino e canapa.
- Macchine per l'apprettatura.
- Installazioni per stampare a cilindri per 1, 2, 3, 4, 8, 10 colori.
- Essicatrici centrifughe elettriche.
- Installazioni di stampa a pellicola.
- Macchine per cimar i panni.
- Mangani ad acqua ed a frizione.
- Macchine per stacciare i colori.
- Macchine per filtrare a vuoto.
- Caldaie per cuocere i colori.
- Macchine per immanicare i cilindri sui fusi.
- Macchine varie per tingere.
- Cilindri per mangani e rivestimenti.
- Macchine per verificare e misurare i tessuti.
- Lame per cimar i panni.
- Telai per maglieria.
- Telai per maglieria a due ed un cilindro.
- Circolari per confezioni di berretti da donna, uomo e bambino.
- Macchine Interlok per confezioni di biancheria.
- Macchine per maglieria Cotton 48 eggs per confezioni di calze per signora.
- Ricevitori radiofonici a pile a corrente di settore ed a transistor.
- Amplificatori commerciali.
- Centrali di radiodiffusione.
- Attrezzature mobili per vetture di radiodiffusione.
- Studi di radiodiffusione.
- Altoparlanti.

KOVO

- Microfoni.
- Pezzi staccati per radio.
- Resistenze con rivestimento di carbonio e a bobine.
- Condensatori a carta.
- Condensatori a mica.
- Condensatori elettrolitici.
- Condensatori di avviamento.
- Condensatori MP (a carta metallizzata), FM.
- Condensatori per alta tensione.
- Condensatori angolari.
- Condensatori di ceramica.
- Condensatori variabili.
- Potenzimetri.
- Condensatori di complemento.
- Anime di ferro.
- Carcasce di bobine.
- Taglia-circuiti.
- Pezzi terminali antiparassiti per automobili.

TUBI ELETTRONICI:

- Di ricezione.
- Di raddrizzamento.
- Di emissione.
- A raggi speciali catodici.
- Da televisione.
- Speciali.
- Diodi per germanio.
- Valvole a vapore di mercurio.
- Schermi (video) di televisione.
- Valvole di trasmissione.

STRUMENTI DI MISURA ELETTRONICI

- Apparecchi da laboratorio a ponte.
- Apparecchi da laboratorio per la misura dell'induttanza e della capacità a mezzo di risonanza.
- Generatori da laboratorio e da servizio.
- Oscillografi ed apparecchi da registrazione.
- Q-metri.
- Voltometri per bassa frequenza.
- Stabilizzatori a diodo e fonti di corrente.
- Trasformatori di regolazione.
- Apparecchi per la tecnica degli impulsi.
- Apparecchi per prove dei tubi elettronici.
- Apparecchi speciali industriali.
- Microscopi elettronici.

FONTI DI LUCE

- Lampade ad incandescenza per illuminazione.
- Lampade decorative e industriali.
- Lampade telefoniche.
- Fari d'automobile.
- Tubi fluorescenti.

STRUMENTI DI MISURA ELETTRICI

- Per tavole di distribuzione, circolari, quadrate, di profilo.
- Apparecchi normali per tavole di distribuzione.
- Piccoli voltometri e amperometri da pannelli.
- Bracci di sincronizzazione.
- Apparecchi registratori per tavole di distribuzione e portatili.
- Apparecchi per mobili da commutazione.
- Apparecchi tubolari per montaggi esterni.
- Trasformatori di corrente e di tensione.
- Commutatori da voltmetro.
- Apparecchi per tavole di distribuzione da navi.
- Apparecchi di misura e regolazione per la tecnica del riscaldamento.

STRUMENTI DI MISURA PORTATILI

- Piccoli voltometri, amperometri, ohmetri.
- Trasformatori a tenaglia con amperometro.
- Indicatori con successione delle fasi.
- Voltometri da tasca.
- Strumenti di misura universali.
- Ponti per la misurazione di resistenza.
- Strumenti di resistenza di messa a terra.
- Insieme di apparecchi (in bauletto) per la misura di potenze, di tensioni e di correnti.
- Relais fotoelettrici.
- Contatori elettrici per la misura a distanza.

STRUMENTI DI MISURA DA LABORATORI O DI VERIFICAZIONE

- Voltometri, amperometri, wattometri e misuratori di frequenza.
- Voltometri elettrostatici.
- Voltometri, amperometri, wattometri misuratori di frequenza e di fasi, di precisione.
- Galvanometri.
- Resistenze decadi.
- Resistenze di verificaione.
- Pile di verificaione.
- Ponti di Wheatstone.
- Compensatori tecnici.
- Resistenze cilindriche telescopiche.
- Trasformatori di misure da laboratorio.

CONTATORI DI ELETTRICITA' MONO E TRIFASI

- Apparecchi per la misurazione dei Watt/ora.
- Contatori a doppia tariffa.
- Contatori con indicatore di massimo.
- Contatori a doppia tariffa con indicatore di massimo.
- Commutatori orari per contatori di elettricità.
- Tavole di verificaione.

KOVO

- Contatori elettrici di giri per misurare a distanza.
- Bilance analitiche per farmacia.
- Conduttopi.
- Conduttopi « Sandera ».
- Fotocolorimetro.
- pH-metri con accessori.
- Analizzatori elettrici.
- Polarografi.
- Galvanometri con accessori.
- Macchine rotative.
- Ferrografi.
- Contatori di gas.
- Contatori per acqua.
- Attrezzature di laboratori d'ospedale e d'industria.
- Duplicatori.
- Macchine per la statistica.
- Stadere a gru.
- Vacuometri.
- Apparecchi ultrasonici.
- Centrifughe.
- Termoregolatori.
- Collettori di microbi.
- Autoclavi.
- Forni da laboratorio.
- Bagnimaria.
- Agitatori magnetici.
- Apparecchi di sedimentazione.
- Strumenti manometrici Van Slycke.
- Macchine da cucire per uso domestico a punto diritto a zig-zag.
- Macchine da cucire per uso industriale per materie tessili.
- Macchine per uso industriale, delle calzature.

MACCHINE PER CUCIRE PER LABORATORI

- Macchine da cucire per uso domestico.
- Macchine da cucire a zig-zag.
- Macchine da cucire per sarti ed industrie.

MACCHINE E INSTALLAZIONI PER LA MANIPOLAZIONE

- Macchine per tagliare il cuoio e il tessile.
- Macchine per incidere il cuoio e il tessile.
- Macchine per perforare.
- Macchine per incidere.
- Macchine per cardare e passare la colla.
- Macchine per pressare.
- Macchine per inchiodare e unire i tacchi.

**MACCHINE PER LABORATORI DI MONTAGGIO
MACCHINE DA LABORATORIO PER CUCIRE
LE SUOLE**

- Presse per calzature AGO.

- Macchine per calzalai.
- Macchine da cucire per l'industria delle calzature.
- Macchine per cucire le suole a punto catenella.
- Macchine per cucire con piccoli punti.
- Macchine per cucire con forza.
- Macchine per inchiodare le suole.
- Macchine per cucire in forza per pantofole.
- Macchine per incavigliare.
- Macchine per fresare i tacchi.
- Macchine per fresare le curvature.
- Essicatrici a vapore.
- Macchine di aspirazione.
- Asciugatrici centrifughe automatiche.

MACCHINE PER MAGLIERIA

- Telai per lavorare a maglia a 1 e 2 cilindri, cilindriche per confezione di berretti vari per donna uomo e bambino.
- Macchine per maglierie rettilinee, larga e stretta per confezioni varie di berretti.
- Telai circolari per maglieria Interlok.
- Telai per maglierie Cotton 48 per confezioni di calze per donna.

MACCHINE PER LA FABBRICAZIONE DEI GAMBALI DA CALZATURE

- Macchine per ornare gli stivali.
- Macchine per bruciare i bordi dei gambali.
- Macchine per riempire i gambali.
- Macchine per ribattere le cuciture.
- Macchine per incollare.
- Macchine per perforare.
- Cuscinetti rigidi con una fila di sfere.
- Cuscinetti a rulli cilindrici.
- Cuscinetti a rulli conici.
- Sfere, rulli, aghi.

PIETRE TECNICHE

- Cuscinetti conici in zaffiro e agata
- Cuscinetti a piatto in zaffiro e agata.
- Contro perno in zaffiro e agata.
- Aghi per fonografo in zaffiro.
- Punte di contatto in zaffiro.
- Filiere con fibre in zaffiro.
- Rotelle in agata a scanalatura.
- Coltelli per bilance in agata.
- Piani in agata per bilance.
- Perni in agata.

MACCHINE PER FILATURA

- Sistema per lavorare la stoppa a turbine.
- Cannelliere.
- Bobine a filo incrociato.
- Orditrici.

KOVO**TELAJ PER TESSERE**

- Telai per tessere il cotone.
- Telai automatici per tessere il cotone.
- Telai automatici per tessere il rayon.
- Telai automatici per tessere il lino.
- Telai semiautomatici per tessere la seta.
- Macchine per punzonare la cucitura.
- Macchine per le tomaie.
- Macchine per imprimere la marca di fabbrica.
- Macchine per laboratori di riparazione.
- Macchine per il lavoro di cucito a rinforzo.
- Macchine per le calzature saldate (incollate).
- Macchine per la fabbricazione di forme in legno.
- Macchine per la fabbricazione di scarpe in caucciù (gomma).
- Macchine-presse per vulcanizzare le calzature in caucciù (gomma).
- Macchine per la fabbricazione delle calzature cucite, cavigliate, cucite a rinforzo, sandaletti e calzature da ballo.

TELECOMUNICAZIONI

- Centrali telefoniche per servizi postali.
- Attrezzature telefoniche automatiche per ferrovie.
- Centrali telefoniche private.
- Attrezzature per Dispatching.
- Commutatori.
- Apparecchi telefonici.
- Telefoni ad alta frequenza per officine elettriche.
- Installazioni telefoniche per frequenza portatrice.
- Attrezzature per misurazione a distanza.
- Strumenti di misura per tecnica ad alta frequenza.
- Apparecchi di segnalazione per la sicurezza del traffico.
- Avvertitori e centrali telefoniche d'incendio.
- Ricevitori di comunicazione.
- Stazioni emittenti.
- Tubi di stazioni emittenti.
- Apparecchi trasmettenti di televisione.

ATTREZZATURE DI RADIOLOGIA

- Apparecchi radiagnostici.
- Apparecchi per radioterapie profonde e superficiali.
- Apparecchi di radiomicrometallografia.
- Apparecchi di radiomacrometallografia.
- Apparecchi e accessori per attrezzature radiologiche.

APPARECCHI PER STOMATOLOGIA

- Apparecchi stomatologici.
- Apparecchi di radiologia dentaria.

- Poltrone dentarie.
- Apparecchi e attrezzature per gabinetti dentistici.
- Sterilizzazione ad aria calda.

APPARECCHI SANITARI

- Apparecchi per anestesia.
- Apparecchi per sale operatorie.
- Sterilizzatori ed attrezzature di sterilizzazione.
- Siringhe ipodermiche.
- Apparecchi medici elettrici.
- Apparecchi per diatermie a onde ultra corte.
- Impianti interi per ospedali.

MACCHINE DIVERSE PER L'INDUSTRIA

- Macchine da sigarette.
- Trinciatrici da tabacco.
- Affilatrici automatiche di coltelli da tabacco.
- Installazioni per l'umidificazione del tabacco.
- Macchine per pesare e impacchettare il tabacco.
- Installazioni per Casing e Flavour.
- Macchine per impacchettare le sigarette.
- Macchine calcolatrici.
- Macchine per carte perforate.
- Macchine per l'industria grafica.
- Orologi e sveglie.
- Apparecchi fotografici.
- Apparecchi per ingrandimenti.
- Apparecchi per tirare prove fotografiche.
- Filtri.
- Obiettivi.
- Condensatori attrezzature da laboratorio fotografico, macchine da riproduzione.
- Cine proiettori per film 8 mm., 16 mm. e 35 mm.
- Cineprese per vedute 8 mm., 16 mm. e 35 mm.
- Tiratrici di copie di film.
- Attrezzature per laboratori cinematografici.
- Arrotolatrici di film.
- Banchi di montaggio.
- Proiettori di diapositive.
- Epidiascopi.

BUSSOLE, MICROSCOPI, OCCHIALI.

- Busssole, microscopi monoculari e binoculari, stereoscopici, portatili e per polarizzazione.
- Accessori per microscopi.
- Apparecchi geodetici.
- Cannocchiali da teatro.
- Refractometri.
- Occhiali para-sole polarizzatori.
- Occhiali di polarizzazione per film a 3 dimensioni.
- Montature per occhiali in celluloidi.
- Occhiali per sole *Dolonit*.

KOVO

STRUMENTI E APPARECCHI PER LABORATORI DI CHIMICA, BIOLOGIA E FISICA

- Microscopi di precisione per ricerche scientifiche, lavori di laboratorio, controllo industriale e per uso insegnamento, modello monoculari e binoculari e stereoscopici.
- Accessori per microscopi: Obbiettivi, oculari, condensatori, rischiaratori, lenti, microtomi, ecc. apparecchi per microtografie.
- Bilance analitiche per uso tecnico.

STRUMENTI PNEUMATICI

- Perforatori.
- Teste da pulizia ad acqua.

- Cacciaviti pneumatici.
- Martelli picconi.
- Martelli per ribadire.
- Polarimetri.
- Refractometri.
- Cappe da laboratorio.

STRUMENTI ED APPARECCHI PER LA DETERMINAZIONE DELLE QUALITA' DEGLI OLII

- Viscosimetri.
- Bagni d'ossidazione d'olio.
- Apparecchi per la determinazione del punto di infiammabilità.

LA CERAMICA CECOSLOVACCA

Società per l'esportazione e l'importazione di prodotti di ceramica

1, V JAME - PRAHA 2

Indirizzo teleg. Keramika Praha - Telef. 247741-9 - Telescr. 118

IMPORTA

- Amianto.

ESPORTA

Materie prime per ceramica:

- Caolino, argilla ed altre materie prime per ceramica.
- Cementi.
- Terre coloranti.
- Materiali da isolamento.
- Tegole.

PRODOTTI ABRASIVI

- Mole.
- Carte e tele.
- Mole e pietre dentarie.

CERAMICHE PER LA COSTRUZIONE

- Piastrelle da rivestimento, bianche e colorate.
- Mattonelle da pavimento, mosaici.

CERAMICHE SANITARIE

- Lavabi, vasi in ceramica o in vitreous ed accessori.

PORCELLANE TECNICHE

- Porcellane elettrotecniche per bassa ed alta tensione.
- Porcellane da laboratorio.
- Porcellane per l'industria tessile.
- Condensatori in ceramica.

PRODOTTI IN CEMENTO-AMIANTO

- Piastre ondulate e piane.
- Tubi di pressione di discesa.

PRODOTTI REFRATTARI

- Mattoni silico-alluminio; di silicio e di magnesio.
- Prodotti in basalto fuso.
- Prodotti in creta per l'agricoltura.

PORCELLANE E MAIOLICHE

- Tutti i tipi di porcellana e maiolica per uso domestico.
- Figurine e ceramiche dell'arte popolare.

CHEMAPOL

Società per l'importazione e l'esportazione di prodotti chimici e di materie prime

9, PANSKA - PRAHA 3

Indirizz. telegr. Chemapol Praha - Telescr. 286 Chemapol Praha - Telef. 244941-9

IMPORTA

- Zolfo, acidi organici, coloranti di catrame, concie naturali, gomma.
- Materie prime per la chimica, prodotti chimici vari, ecc.

ESPORTA

Prodotti chimici diversi.

- Olii per motori.
- Olii per compressori.
- Olii per trasformatori.
- Altri olii derivati e minerali.

ALTRI PRODOTTI E DERIVATI DEGLI OLII MINERALI

- Ceresina.
- Paraffina.
- Vasellina tecnica.
- Vasellina medica.
- Cera montana.
- Coke da petrolio.
- Propano-butano.

PRODOTTI CHIMICI PER FARMACIA

- Glucosio per iniezioni.
- Colesterolo.
- PAS.
- Joduro di potassio.
- Sulfamidi.
- Gluconato di calcio ed altri.
- Specialità farmaceutiche e prodotti dentari.
- Saccarina.
- Prodotti chimici da laboratorio e materie prime per la loro fabbricazione.

COLORANTI DA CATRAME

- Coloranti diretti.
- Coloranti da pigmentazione.
- Coloranti allo zolfo.
- Coloranti acidi.
- Altri coloranti da catrame.
- Prodotti intermediari per la fabbricazione di materie coloranti da catrame:
- Naftolo-beta.
- Olio d'anilina.
- Sale d'anilina.

- Nitrobenzene.
- Idrosolfito di sodio.

Prodotti di distillazione dal carbone e d'idrogenazione:

- Olio creosotato.
- Alfa-Picoline.
- Gamma-Picoline.
- Xylenol.
- Antracene puro.
- Difese.
- Tricresolo.
- Ortocresolo.
- Pyridina.
- Piridina base.
- Olio di antracene .
- M-P creosol.
- Misto Fenolo-Creosoto.
- Pece da catrame di carbon fossile.
- Peci da catrame di legno.
- Benzolo per motori.
- Benzolo puro.
- Benzolo purificato.
- Toluene puro.
- Toluene purificato.
- Xilene puro.
- Naftalina pressata a caldo.
- Naftalina pura.
- Alcool metilico.

MATERIE PRIME PER LA FABBRICAZIONE DI MATERIE PLASTICHE

- Formaldeide.
- Hexamina (hexamethylenetramine).
- Juralit.
- Polvere per fondere.
- Farina di legno.

ACIDI ORGANICI E LORO SALI

- Acido citrico.
- Acido formico.
- Acido ossalico.
- Abegine.
- Citrato di sodio.
- Acido lattico.

CHEMAPOL

CIANURO, SALI DA TEMPRA, POLVERI PER SILDARE

- Ferrocianuri di potassio.
- Ferrocianuro di sodio.
- Cianuro di potassio.
- Cianuro di sodio.
- Sali da tempra a base di cianuro.
- Cianuro da metalli, salvo quelli menzionati prima.
- Polveri per saldare; sali per galvanizzare; paste per saldare, ecc.

COMPOSIZIONI GENERALI DALLO ZOLFO E DALL'AZOTO

- Ammoniaca da sintesi.
- Carbonato di ammonio.
- Clorito di ammonio.
- Fosfato di ammonio.
- Pirosofido di sodio.
- Tiosolfato di sodio.
- Solfato ferroso (vetriolo verde).
- Cloro liquido.
- Idrossido di sodio.
- Idrossido di potassio.
- Composti generali del potassio del cloro, del manganese, del fluoro, ecc.
- Acido fluoridrico.
- Allume di cromo.
- Allume di potassio.
- Biossido di manganese artificiale.
- Clorato di sodio.
- Clorato di bario.
- Cloruro di calce.
- Fluorossilicato di sodio.
- Fluoruracido d'ammonio.
- Fluoruro di sodio.
- Permanganato di potassio.
- Percloretilene.
- Potassio.
- Tricloretilene.
- Potassio caustico.
- Cloruro di bario.
- Cloro liquido.

PRODOTTI AUSILIARI PER L'INDUSTRIA DELLE VERNICI

- Alifea.
- Acetato d'amile.

- Alcool d'amile.
- Acetato d'etile.
- Etere etilico.
- Decalina.
- Tetralina.
- Pigmenti in polvere.
- Pitture, vernici, smalti.

PRODOTTI AUSILIARI PER LA CERAMICA E PIGMENTI INORGANICI

- Smalti, vernici a smalto per stoviglie.
- Fritte (per vetrai) pigmenti per ceramiche.
- Metantimoniato di sodio.
- Bronzi in polvere.
- Pigmenti per ceramiche.
- Ossido di ferro rosso.
- Litopone.
- Bianco di titanio.
- Blu d'oltremare.
- Grigio di zinco.

PRODOTTI DI FONTE MINERALE

- Sale di Carlsbad.
- Acque minerali.
- Fango termale di Piestany.
- Insetticidi ed erbicidi.
- Agronal.
- Uragan D.
- Carbone di legna.
- Pasta d'ossa.
- Colle.
- Colla d'ossa.
- Colla di pelle.
- Altre colle.

ALTRI PRODOTTI CHIMICI ORGANICI E INORGANICI

- Inchiostri per stampa.
- Materia epurante AGA.
- Muschio estintivo.
- Reticelle incandescenti per lampade a gas.
- Prodotti ausiliari per la concia e l'industria della gomma.

CATALIZZATORI

- Idrochinone.

TRANSAKTA

Impresa del commercio estero per la mediazione di affari

11 NA MUSTKU . PRAHA 1

Indirizzo telegr. Transakta, Praha - Telescr. Transakta 363, Praha - Telef. 228.538, 224.409

GLASSEXPORT

Società per l'esportazione del vetro

STALINOVA - 52 LIBEREC

Indirizzo teleg. Glassexport Liberec - Telescr. Skloexport 27-28 e 29 . Telef. 2045-2048-4141-4149

ESPORTA

VETRI SODO-POTASSICI

- Vetro per uso casalingo unito o decorato; incisioni opache o lucide; vetro dipinto, inciso al pantografo; ciotole, servizi per acqua, da liquore, da birra, da vino, da cocktail, da frutta.
- Servizi da toeletta, vaporizzatori, vasi, scatole, piatti posacenere.
- Vetro rubino, tagliato e inciso, tipo « Egermann ».
- Lampade da chiesa.
- Specialità per l'oriente: narghilé, ciotole e candelieri persiani.
- Vetro placcato: piedistalli per lampade, vasi, scatole, vassoi, ceneriere, coppe dell'amicizia « Cordial » e candelieri.
- Vetri di lusso Moser: tutti i tipi di servizi per bere.
- Vetri artistici: vasi e coppe incise, ecc.
- Vetri modellati: fantasia.

CRISTALLO AL PIOMBO

Soffiato e molato:

- vasi, coppe, centri, vassoi, piatti, posacenieri, cestini, candelieri, bomboniere, scatole da sigarette, campane, servizi dolce, servizi frutta, servizi tavola, bar, liquore, punch, bottiglie e brocche.

Incamiciato:

- vasi, posacenieri, scatole, etc.

Pressato:

- vasi, coppe, piatti, servizi dolce, servizi frutta, formaggiere, posacenieri, servizi mattino, antipastiere.

VETRO PRESSATO

- Vasi, coppe, piatti, servizi da frutta, bicchieri da birra, vassoi, bomboniere, spremilimone, grattamele, formaggiere, portacenieri, servizi per fumatori, candelieri, brocche, servizi da toeletta, sottobicchieri, spargisale, biscottiere, antipastiere, scatole, zuccheriere, spruzzatori, blocchi per fiori, bottiglie per olio e aceto ecc.

VETRO INFRANGIBILE « DURIT »

- Bicchieri, tazze, coppe, piatti.

VETRO « JADE » (vetro verde opaco, imitazione di giada naturale).

- Servizi da toeletta, portacenere, vasi, scatole sigarette, flaconi.

FIGURINE E FIORI IN VETRO

CRISTALLERIE DI JABLONEC (contenente più di 5% di piombo)

- Servizi da toeletta, portacenere, scatola sigarette, servizi per fumatori, candelieri, spargisale, antipastiere, formacarte, articoli religiosi, servizi da liquore, formaggiere e tutti gli altri articoli per la tavola e per la toeletta.

LAMPADARI

- Lampadari in cristallo liscio, in cristallo tagliato con pendagli, lampadari di smalto in colori, lampadari in cristallo e metallo, lampadari in metallo.
- Plafoniere, cesti, appliques, candelabri, piedi per lampade, lampade artistiche, lampadari MT.
- Prismi, placche, mandorle, ottagoni pendeloques sciolti per lampadari. Parti molate e pressate per lampadari.

VETRI DA ILLUMINAZIONE

- Vetri per lampade, coppe, coppette, abat-jours, globi, riflettori, plafoniere, tubi e vetri per lanterne.
- Mosaici vetrosi per rivestimenti.

VETRO IN LASTRE

- Vetro semplice.
- Vetro semidoppio.
- Mezzocristallo.
- Vetro ultraforte spessore 8-10 mm.
- Vetro « Dethermal ».
- Vetro stampato.
- Vetro retinato.
- Vetro givretato (brinato).
- Vetro smerigliato.
- « Connex »: vetro accoppiato.
- « Restex »: vetro di sicurezza.
- « Chodopax »: vetro colorato in pasta:
 - Piastrelle;
 - Mensole;
 - Misure libere.

MATTONI DI VETRO

VETRO TECNICO E VETRERIE DA LABORATORIO

- Vetri per occhiali da sole in segmenti, rondelle e sagomati.

GLASSEXPOR

- Vetro semi-ottico in lastre e rondelle.
- Vetro ottico in blocchi e sbocchi.
- Bulbi per lampade in vetro bianco, opale e colorato.
- Bulbi per lampade speciali ad alta tensione.
- Bulbi per televisione.
- Tubi e bacchette di vetro al piombo per la fabbricazione di lampade elettriche.
- Tubi per lampade al neon e lampade fluorescenti.
- Tubi di vetro « Unihost ».
- Tubi di vetro « Sial ».
- Tubi di vetro « Simax ».
- Tubi di vetro al piombo.
- Tubi di vetro da livello.
- Vetri di protezione per tubi da livello.
- Tubi capillari per termometri clinici e industriali.
- Ballottini per segnalazioni stradali.
- Vetri per fari per automobili e biciclette.
- Vetri per segnalazione gemme per quadri di comando.
- Lenti per lampadine tascabili.
- Vetri per segnalazione per ferrovie.
- Recipienti in vetro per apparecchiature di uso domestico.
- Rulli in vetro per l'industria del cuoio.
- Acquari ed a cessori.
- Bacinelle per fotografie.
- Sfere « Eutal » per la produzione di filati di vetro.
- « Spumavit » - Vetro schiuma per isolamenti termo acustici.
- Recipienti per accumulatori in vetro pressato e soffiato.
- Micropassanti in vetro.
- Tutta la gamma di vetrerie da laboratorio in vetro a freddo, vetro « Sial » e vetro « Simax ».
- Scatole Petri Anumbra.
- Copri- e porta-oggetti per microscopia.
- Vetrerie da laboratorio graduate e tarate.
- Vetrerie a setto poroso.
- Vetrerie dentali.
- Fiale, flaconi con tappo smerigliato.
- Biberon (poppatoi).

BOTTIGLIE

- Bottiglie per tutti i tipi di liquidi.
- Grossi vasi, damigiane in vetro, vetro d'imbalsaggio, flaconi di vetro.

TUZEX

Impresa del commercio estero per la vendita al dettaglio contro valute estere

13, RYTIŘSKA - PRAHA 1

Indirizzo telegr. Tuzex, Praha 42 - Telescr. Tuzex, Praha 42 - Telef. 233-613

Rifornisce le missioni estere con le merci di ogni genere a prezzi molto vantaggiosi. Procura l'invio di buoni per pacchi regalo in Cecoslovacchia sdoganati e franchi di porto. Nei propri 13 negozi di

vendita offre un vasto assortimento di commestibili, di vetrerie e cristallerie di Boemia, di porcellane, di elettrodomestici e cucine a gas, prodotti tessili, di mobilio, di veicoli a motore, materiali edili ecc.

ČEDOK

Società Viaggi e Turismo

18, NA PRIKOPE - PRAHA 1

Indirizzo telegr. Cedok - Telescr. Cedok 26 - Telef. 223440

- Ufficio viaggi internazionali e turismo.

JABLONEX

Società per l'esportazione degli articoli di Jablonec

12, GOTTWALDOVA, JABLONEC NAD NISOU

Indirizzo teleg. Jablonex Jablonecnadnisou - Telescr. 00931 Liberec 33 - Telef. 2851-4

ESPORTA

PERLE

— Rocaille, macca perle, perle striate, perle a due faccette, a tre faccette, perle orientali, tutti i tipi di perle pressate, perle a lume, perle onice, perle molate cristallo, perle semi cristallo, perle inglesi, perle incastonate in oro vero, perle incastonate in simil-oro, perle per rosari, perle da ricamo; bottoni amuleti, dischetti in materia plastica.

BIGIOTTERIA IN VETRO

— Collane in vetro, braccialetti in vetro, orecchini in vetro, collane regolabili, braccialetti regolabili, perle fine di imitazione, braccialetti in perle fine di imitazione, orecchini in perle fine di imitazione, collane e braccialetti in perle di legno, perle fine imitazione sciolte o infilate, borse di perle, perle di plastica alla rinfusa o infilate, portamonete in perle, cinture in perle.

BOTTONI IN VETRO

— Bottoni di vetro fantasia in differenti presentazioni moderne, bottoni in cristallo e in colore trasparenti, bottoni tagliati a mano di qualità superiore, bottoni per bambini, bottoni decorati in vetro (oro, argento, bronzo), bottoni fantasia con castoni, bottoni imitazione madreperla, bottoni tipo incastonati cristallo e in colori trasparenti, bottoni dipinti a mano, bottoni d'ambra nera per cappotti di differenti grandezze, bottoni da guanti, bottoni in porcellana per camiceria (bottoni di agata).

ORNAMENTI PER ALBERO DI NATALE

— Palle, olivette e campane argentate dipinte ed altrimenti lavorate, riflettori pressati, smerigliati, palle e livette con pendagli, olivette smerigliate e pressate, con frutti e animali, strumenti musicali, uccelli con pinza e da appendere, figurine con pinza e da appendere, piccole lepri, automobili, fantasie varie, caffettiere, funghi con pinza e da appendere, frecce con diverse decorazioni, assortimenti con o senza frecce, articoli in lamelle, articoli in perle, stelle, ornamenti di carta.

SIMILPIETRE

— Pietre tagliate a macchina, castoni, pizzi, castoni lucidati a fuoco « Brillant », pietre molate e semimolate, pietre fuse con tavola molata, pendagli cammei, pietre da cucire, pietre non sfaccettate di tutti i tipi, pietre speciali, imitazione marcassite e vera.

BIGIOTTERIE IN SIMILI, IN METALLO

— Spille, orecchini, braccialetti, collane, anelli, pendentif (pendagli), insegne, spille da camicette, anelli da creola, articoli di moda per signora, elemosiniere, bigiotterie in smalto, bigiotterie in filigrana, ciandoli con fotografie, bigiotterie incastonate, gioielli in granata, parure per capelli, forcine, ornamenti da caccia, ornamenti per capelli, catene, fermagli per collane, medaglioni, croci, articoli di pubblicità, articoli religiosi, anelli per bambini, bigiotteria in simil, ornamenti per sport, bigiotteria da lutto, flaconi in filigrana, articoli ricordo, rosari, acquasantiere, diademi, corone di strass, galloni di strass, dischetti e barrette, bigiotteria per teatro, guarnizioni per toelette in filigrana.

POLYTECHNA

Impresa del commercio estero per la mediazione della collaborazione tecnica

7, POLITICKYCH VEZNU - PRAHA 3

Indirizzo teleg. Polytechna, Praha - Telef. 230.551 sino 55

LIGNA

*Società per l'importazione e l'esportazione
di legno e di prodotti dell'industria del legno e della carta*

41, VODICKOVA - PRAHA 2

Indirizzo telegr. Ligna Praha - Telef. 22.64.51-5 - Telescr. 166

ESPORTA

ARREDAMENTI COMPLETI

- Camere da letto-studi.
- Sale da pranzo.
- Cucine.

MOBILI IN LEGNO CURVATO « LIGNA »

- Sedie, poltrone, tavoli, attaccapanni, porta-cap-pelli per:
- appartamenti, uffici, ristoranti, caffè, bar, alberghi, scuole, teatri, cinematografi, battelli, parchi, ecc.

MOBILI IN TUBO D'ACCIAIO

- Per appartamenti, alberghi, ristoranti, sanatori, cliniche, giardini, scuole, cinema, teatri, ecc.

STRUMENTI MUSICALI

- Pianoforti verticali a coda: Petrof-August, Förster-Rösler, Weinbach, Scholze.
- Armonium: Petrof e Weinbach.

ORGANI

- Organi: Rieger-Kloss.

STRUMENTI A CORDE

- Violini, viole, violoncelli.
- Contrabassi.
- Chitarre, mandolini Ukulele, Banjos.
- Chitarre elettriche, contrabbassi elettrici.

ASTUCCI ED ACCESSORI PER STRUMENTI A CORDE

- Strumenti a fiato in legno e ottone.
- Cornette, fliscorni, tenori, baritoni, contrabbassi, tromboni.
- Corni alti e corni d'armonia.
- Corni da caccia, corni, trombette.
- Eufoni, sassofoni, clarinetti, oboi.
- Fagotti, flauti, chiarine, trombe da richiamo, corni da richiamo, fischiotti.

ARMONICHE E FISARMONICHE

- Armoniche per bocca, fisarmoniche con tasti.

Altri strumenti:

- Cembali, gongs, timpani.
- Grancasse, triangoli, tamburi.

Accessori:

- Sordine, leggit, bocchini (da strumenti).

Fiammiferi.

- Di sicurezza « Solo ».

PANNELLI

- Contr-impiallacciati.
- Pannelli iachiodati.
- Porte controimpiallacciate.
- Pannelli in legno agglomerato.
- Pannelli di fibra di legno duro.
- Pannelli di fibra di legno isolante.

PRODOTTI IN LEGNO DIVERSI

- Pali telegrafici impregnati.
- Botti, tini, mastelli.
- Legno segato, legno per cassette.

ARTICOLI IN CARTA E CARTONE

- Album per dischi e grammofoni.
- Album per foto.
- Album per poesie.
- Blocchi per scrivere.
- Scatole per unguenti.
- Scatole pieghevoli stampate e con angolini trasparenti per fotografie.
- Copertine per libri.
- Cucchiari di carta.
- Scodelle rotonde, coniche, rettangolari.
- Buste commerciali.
- Buste per posta aerea.
- Ciotole.
- Carta crespa in piccoli rotoli o pacchetti.
- Vasi con manico.
- Vasi per il miele, confetture, youghurt grasso, marmellata, mostarda, formaggio, gelato, crema.
- Recipienti di carta paraffinata e non specialmente impregnata.
- Nastro in metratura.

LIGNA**CARTE GRAFICHE**

- Carte per cartelloni.
- Carte antiche per stampe, carte tipo medio evo, non apparecchiate, non satinare.
- Carta azzurrina.
- Carta per bibbie (indiana).
- Carta rigonfia, piuma.
- Cartone bristol senza legno.
- Cartone assorbente, filtro.
- Cartone per quaderni scolastici.
- Cartone per carte da giuoco.
- Cartone per cartellette.
- Cartone per biglietti da visita.
- Carta per cataloghi.
- Carta per cheques.
- Carta per copie multiple.
- Carta con strati.
- Carta con strato al cromo.
- Carta con strato per copertine di libri.
- Cartone per copertine moda.
- Carta da disegno.
- Cartoni per disegni a pastelli.
- Cartone foderato.
- Carta duplex.
- Carta per duplicatori.
- Carta per scuola, in sesto (di libro).
- Carta da lettere.
- Carta da lettere colorata.
- Carta da registri vergata blu.
- Carta per stampa, per libri.
- Carta per documenti.
- Carta telata, stampata tipo tela.
- Carta per buste.
- Carta filigranata.
- Cartone molto satinato.
- Carta a grana tela.
- Carta per illustrazioni, con strato in pasta.
- Imitazione di carta a mano.
- Carta per stampa.
- Carta per stampa sopralucida.
- Cartone per incisioni (incisioni in rame).
- Cartone avorio.
- Carta da giornale.
- Carta da lettere.
- Carta per litografia.
- Carta formato macchina da scrivere, bianca e azzurra.
- Carta da macchina da scrivere.
- Carta da macchina di alta qualità, satinata non satinata e colorata.
- Carta per macchina Monotype.
- Carta manilla.
- Cartone, manilla, cartone per raccoglitori (dosiers).
- Carta manilla per copertine.

- Carta per etichette.
- Carta protocollo.
- Carta da musica.
- Carta formato macchina pelure.
- Carta pelure per copie di lettera, carta per copie.
- Carta per posta aerea.
- Carta per registri.
- Carta offset.
- Carta vergata.

CARTA DA IMBALLAGGIO

- Carta senza acido.
- Carta per fiammiferi.
- Carta azzurra (carta da zucchero).
- Carta da macellaio.
- Carta per candele di stearina.
- Carta bruna da pacco (da imballaggio).
- Carta da caramelle.
- Carta senza cloro.
- Cartoni per strati.
- Carta crespa e piegheggiata.
- Carta cristallo.
- Carta per togliere il trucco.
- Carta duplex rosso cupo.
- Carta da imballaggio bruna di diversi tipi.
- Carta da imballaggio per foderare cassette.
- Carta da imballaggio, grigia.
- Carta da imballaggio per medicinali.
- Carta da imballaggio solfita, lucida da un lato.
- Carta per impacchettare il the.
- Carta per avvolgere bottiglie.
- Carta stagnola.
- Carta fantasia.
- Carta feltro.
- Carta per finiture.
- Carta pelure per frutta.
- Cartoni lucidi, fortemente satinati.
- Carta Habane.
- Carta imitazione pergamena.
- Carta solforizzata-semisolforizzata.
- Carta macula per stampigliatura.
- Carta leggera da imballaggio.
- Carta mussolina di cellulosa Beya.
- Carta pergaminata per burro.
- Cartone di pasta chimica per imballo.
- Carta per modelli per guarnizioni.
- Carta rigata.
- Carta per rilegature.
- Carta per sacchi e sacchetti.
- Carta simil-cristallo lucida.
- Carta tipo forte.
- Carta di seta.
- Carta di seta cellulosa.

LIGNA

- Carta di seta senza cloro e acido.
- Carta di seta colorata.
- Carta di seta per foderare.
- Carta di seta da imballaggio.
- Carta solfita.
- Carta solfita imbiancata, lucida senza legno.
- Carta solfita imbiancata e lucida da una parte.
- Carta resistente grezza.
- Carta resistente da ingommare.
- Carta resistente da paraffinare.
- Carta per tubi, bobine.
- Pergamena vegetale, vera solforizzata.
- Carta vergata.
- Carta verniciata.

CARTE SPECIALI

- Carta per filtri di sigarette.
- Carta zigrinata.
- Carta per sigarette.
- Carta per sigari.
- Carta per condensatori.
- Carta da decorazione.
- Carta filtro.
- Carta pelure (velina) a fiori.
- Carta per fiori.
- Carta frizionata, liscia.
- Carta e cartone stampati.
- Carta tipo bronzo.
- Carta lucida, smaltata.
- Carta gommata.
- Carta igienica.
- Carta isolante.
- Carta marmorizzata.
- Carta millimetrata.
- Carta per tabacco.
- Carta moschicida.

CARTONI

- Per biglietti ferroviari.
- Cartone bianco con legno a macchina.

- Cartone di legno.
- Cartone con legno a mano bianco.
- Cartone per scatole.
- Cartone bruno a macchina.
- Cartone grezzo per tettoie.
- Cartone grezzo (supporti).
- Cartone grezzo per valigie.
- Cartone per carte statistiche o carte da classifiche, cartone per carte da indice.
- Cartone per calzature.
- Cartone compresso e lucidato.
- Cartone stratificato.
- Cartone cuoio per tacchi da calzature.
- Cartone duplex sottile.
- Cartone duro, laminato, forte.
- Cartone da filtro impregnato e preparato chimicamente.
- Cartone isolante.
- Cartone Jacquard.
- Cartone laminato o liscio.
- Cartone da filtro a mano.
- Cartone mazzato.
- Cartone per matrici.
- Cartone per modelli.
- Cartone ondulato.
- Cartone di pasta.
- Cartone per radio.
- Cartone per rilegature di libri.
- Cartone resistente per stampare.
- Cartone per tettoie Tarit.
- Cartone triplex.
- Cartone per valige.
- Cartone verniciato.
- Cartone per visiere da berretti.
- Cartone prespan.
- Cartone cellulosico, trasparente (Bianco colorato).

I tipi di carta indicata nella lista verranno forniti sia in qualità normale che in qualità speciale, secondo il desiderio del cliente.

STÁTNÍ POJIŠŤOVNA

Istituto delle Assicurazioni di Stato - Direzione degli affari esteri

16, SPALENA - PRAHA 2

Indirizzo telegr. Stapoj, Praha - Telescr. Stapoj pa 112 - Telef. 224.641 - 228.851

- Assicurazioni di trasporti di ogni genere ed in ogni valuta.
- Riassicurazioni.
- Assicurazioni dei crediti.

PRAGOEXPORT

*Società per l'importazione e l'esportazione
di articoli ed accessori diversi per la confezione e l'equipaggiamento*

34, JUNGMANNOVA - PRAHA 2

Indirizzo telegr. Pragoexport Praha - Telescr. 197 Praha - Telef. 226-259, 230-756

IMPORTA

— Prodotti diversi.

ESPORTA

— Forniture per sarti.
— Bottoni automatici.
— Cerniere lampo.
— Forniture per sellai, tappezzeri, marocchineria e calzoleria.
— Piccoli articoli fantasia in metallo.
— Chiodi « Moravia » per tappezzeri e calzolari.
— Matite di tutti i tipi.
— Matite pastello.
— Gomme per cancellare.
— Colori.
— Forniture per uffici in legno e metallo.

— Articoli di organizzazione.
— Parapioggia.
— Valige.
— Articoli fantasia in cuoio.
— Articoli in gomma igienici e chirurgici.
— Articoli fantasia.
— Articoli per fumatori.
— Articoli in legno e vimini.
— Articoli fantasia in legno.
— Spazzole e pennelli.
— Aste dorate per cornici.
— Giocattoli in metallo, in legno, caucciù, in materie tessili e plastiche.
— Articoli per sport e pesca.
— Bottoni di tutti i tipi.
— Fiori e frutti artificiali.
— « Zlinolit » gomma per pavimenti.
— Laminati plastici « Alcrona ».

OMNIPOL

Società per l'importazione e l'esportazione di armi da caccia ed aeroplani da turismo

11, WASHINGTONOVA - PRAHA 3

Telegrammi Omnipol Praha - Telef. 223-654

ESPORTA

MATERIALE PER L'AERONAUTICA

— Velivoli da sport e turismo.
— Velivoli da addestramento.
— Velivoli da trasporto.
— Alianti.
— Motori.
— Eliche.
— Apparecchiature di bordo.
— Impianti e segnalazioni per aeroporto.

ARMI DA CACCIA E SPORT

— Carabine.
— Carabine di piccolo calibro.
— Fucili da caccia.
— Pistole.
— Munizioni.

MATERIALE PIROTECNICO

— Ammortizzatori elettrici al millisecondo.

NAVIGAZIONE MARITTIMA CECOSLOVACCA

Soc. An. Internazionale

11 NA MUSTKU - PRAHA 1

Indirizzo telegr. Plavba Praha - Telescr. Transakta 363 Praha - Telef. 227.245-6 - 224.409

CENTROTEX

Società per l'importazione e l'esportazione di tessuti ed articoli in cuoio

47, TRIDA DUKELSKYCH HRDINU - PRAHA 7

Ind. telegr. Centrotex Praha - Telescr. 130 Centrotex Praha - Telef. 0000,78641-9

IMPORTA

- Rayon, fibre artificiali, canapa pettinata, filati di canapa e pelli grezze.

ESPORTA

TESSUTI DI COTONE

- Indirizzo telegrafico: *Centrocotex, Praha* - tela imbiancata e tinta (Madapolam, etc.) tessuti per stracci, canovaccio, biancheria operata da letto, traliccio per completi da operaio, traliccio per rifiniture da letti grezzo o tinto; tessuti di cotone per fodere, zéphir, popelin unito e fantasia, tessuti per pigiami, flanelle unite, flanelle per camicce e pigiami, tessuti per impermeabili, per abiti da signora, in tinta unita o fantasia, quadrati di tela, tela da materassi.

FAZZOLETTI TESSUTI DI LINO

- Indirizzo telegr.: *Centrohankies, Praha - Centrolinex - Praha*.

FAZZOLETTI E TESSUTI A SPUGNA.

- Fazzoletti di cotone per uomo e donna, in bianco o fantasia, fazzoletti per bambini, stampati, asciugamani ciniglia, tessuti ciniglia per accappatoi da bagno, salviette da bagno, strofinacci, bava glioli.

TESSUTI DI LINO

- Servizi da tavola damascati, tovaglie e tovaglieria, asciugamani bianchi e screziati, strofinacci pronti e metraggio, bianchi o screziati, tela di lino per abiti da donna, tinta unita o stampati, tele di lino per sedie a sdraio, tele per filtrare il formaggio, tele di isolamento; Oysterlinen, tele di lino canovaccio, tele per gelosie (fenestre), tele per sarti, tele di lino stampate per ammobiliamento in ricchi assortimenti di colori.

FILATI DI LANA, LANERIE, TESSUTI PER ARREDAMENTO, PELUCHE ASTRAKANS, TAPPETI E COPERTE.

- Indirizzo telegr.: *Centrowoalex, Praha - Centrowarpe, Praha*.

Filati di lana e lanerie:

- Filati di lana pettinati per lavori di maglieria a mano.
- Tessuti per arredamento.
- Tessuti per arredamento e decorazione di tutti i tipi in cotone e lana.

Peluches e astrakans:

- Peluches, astrakans, imitazione di pellicce per confezioni da donna, da uomo e da bambino, peluches per la fabbricazione di giocattoli e per tappezzeria.

Tappeti:

- Tappeti annodati a mano e tappeti a macchina di tutti i tipi.

Coperte:

- In cotone, in lana.
- Nastri per bottoniere elastiche, elastici rotondi, trecce per bottoniere elastiche, nastri.
- Stoppini lampade a petrolio.
- Laccetti per scarpe, passamani.

Pizzi e tulli:

- Tulli uniti e lavorati, tessuti per tendine, tessuti in pizzo per abiti, biancheria e tende, ricami al fusello, pizzi valenciennes, tulli in rotoli, tulli per tende, ricami liturgici.

Fili e filati di cotone:

- Fili e filati di cotone, filo di cotone per ricamare, per lavoro a uncinetto, per rammendo, imitazione seta.

CALZATURE

Indirizzo telegr.: *Centrobotex - Praha*.

- Scarpe da città in cuoio.
- Stivali da lavoro in cuoio.
- Calzature sportive in cuoio.
- Plimsoles.
- Calzature da basket.
- Calzature da passeggio in tessuto e suola di gomma.
- Stivali da lavoro in gomma con gambale alto.
- Stivaletti in gomma.
- Galosce.
- Stivali da neve.
- Stivali Wellington.
- Stivali per pescatore.

FELTRI, TELE TECNICHE, CUOI ARTIFICIALI, PELLICCE

— Indirizzo telegr.: *Centrofeltrex - Praha*.

- Feltri tessuti per cartiere, per fabbriche di cartone, di eternit, di cellulosa, per l'industria del cuoio, del cemento e dei tessili, fabbriche di terra e porcellana (caolino), tutti i tipi di feltro (per deidrazione, feltri per marcare, d'assorbimento, da misurazione e da lucidatura) in tipo sopraffino, fino, corrente, in amianto-lana.

CENTROTEX

- Manicotti tessuti e pressati, feltri tecnici pressati con composizione di lana, semi-lana e pelo, feltri combinati con altre materie tessili per lucidatura, pulitura come: dischi di tessuto, dischi in feltro, cilindri, blocchi, pezzi per vari usi tecnici come: imbottitura, ammortizzazione di suono, imballaggio, isolamento, filtro, assorbimento, ecc.
- Feltri per vestiti di colore, per giocattoli, sottocolli per l'industria delle confezioni.
- Feltri stampati nei profili più vari, forme fabbricate di tutta precisione sulla base di disegni speciali.
- Feltri speciali per ortopedia.
- Feltri per pianoforte, microfoni, ecc.
- Tutti i tipi di tele tecniche.

TELE TECNICHE

- Tele, copertoni in lino, grezzo e stampato per carri.
- Nastri per macchine da scrivere e calcolatrici, non colorati e in diverse misure.
- Tele per filtro, in cotone, e «Silon» per tutte le industrie.
- Corregge tessute e in rotoli a metratura di diverse dimensioni e impregnazioni.
- Nastri in lino, tessuti in metratura per macchine da sigarette.
- Tele per sarti, in pelo e crine.
- Ovattina di lana.
- Ovatta per sarti e confezioni fili in fibre di vetro.
- Tessuti e nastri in filo di vetro.

COTONATE STAMPATE, RAYON, QUADRATI E FAZZOLETTI DA COLLO

- Indirizzo teleg.: *Centroprintex - Praha - Centrisilx - Praha.*

Tessuti stampati in cotone e in fibra:

- Tessuti per vestiti, per camicie e pigiama, per arredamento; finetti, flanelli e quadrati per testa.

Tessuti di rayon:

- Tessuti per vestiti in seta e rayon stampati, in tinta unita o multicolori, biancheria in tinta unita o stampata, tessuti per busti, cravatte, broccati per coperte trapuntate e per costumi popolari.

Quadrati e fazzoletti da collo:

- Quadrati in seta di tutti i tipi, quadrati e sciarpe da collo in lana stampati a mano, in tinta unita e multicolori.

CONFEZIONI, CAPPELLI, BERRETTI

- Indirizzo telegrafico: *Centrorubex, Praha - Centrohatex - Praha.*

Confezione:

- Mantelli in gabardine per donna uomo e bambino, impermeabili, confezioni sportive, camicie da uomo di tutti i tipi, anche con collo «Trubenisé», camicie da sera, camicie per bambini, pigiama, cravatte.

Cappelli:

- Cappelli per uomo, donna e bambino.
- Cappelline (coni) per cappelli da donna, cloches per cappelli da uomo, bande in pelo di feltro, unito, camoscio, velluto e in lana.

Berretti:

- Berretti in feltro, in lana oppure lavorati a maglia, berretti di lana, berretti con visiera.
- Pullman e Balaclava.

ARTICOLI DI MAGLIA, BERRETTERIA, CALZINI E GUANTI

- Indirizzo teleg.: *Centrokntex-Praha.*

Articoli a maglia:

- Articoli a maglia e beretteria per donna, uomo e bambino di tutti i tipi, lana, rayon e silon.

Calzini:

- Calzini, calzerotti, e calze corte per donna, uomo e bambino, uniti o fantasia, con filo elastico nell'orlo; in cotone, lana e cotone, rayon e silon.

Calze:

- Calze diminuite per donna, silon, perlon, bemberg, seta naturale, cotone, lana e crespo silon.

Guanti:

- Guanti di pelle, lucida, peccarex, cervo, senza fodera e foderati in peluche e lana, guanti da lavoratore, guanti per sci e sport, guanti in tessuto e a maglia.

NASTRI E PASSAMANERIA, PIZZI E TULLI, FILI E FILATI DI COTONE

- Indirizzo teleg.: *Centroribex - Praha - Centroflex - Praha.*

Nastri e passamaneria:

- Nastri per spalline, fantasia, per cappelli, di taffetas, di raso, di faille, moire, rustici, grosgrain, di velluto, di cotone, per nascondere cuciture, per cerniere lampo, per imballaggio, per isolamento, etichette tessute, bordure, lacci per scarpe, treccie fantasia per vestiti e per biancheria; treccie a serpentina, corde ritorte, frange per tende, frange per tappeti, nastri elastici per giarrettiere da uomo e donna, nastri elastici per bretelle, nastri elastici per biancheria.
- Guaine grezze e oliate per elettricità.

CUOI ARTIFICIALI

- Cuoi artificiali per l'industria delle calzature, delle automobili, degli aerei, selleria, carrozzeria, tele da tappezziere, gelosie, tele per rilegature, materiale plastico P.V.C. per la fabbricazione di articoli fantasia; fogli stampati per tovaglie, tende, stores, ecc., confezioni in materia plastica e gomma per impermeabili da donna, uomo e bambino.

PELLICCE

- Pelli grezze, conciate e tinte, fodere e articoli semi-operati in pelliccia.

KOOSPOL

Società per l'importazione e l'esportazione di prodotti e di accessori agricoli

47, TRIDA DUKELSKYCH HRDINU - PRAHA 7

Ind. telegr. Koospol Praha - Telescr. 127 Praha - Telef. 0000,78640-9

IMPORTA

- Ortofrutticoli, frutta secca, noci, mandorle.
- Patate primaverili, verdura fresca.
- Vino.
- Olii essenziali ed essenze.
- Tabacco, caffè, the, ed altre spezie.
- Semi oleosi ed olio.

ESPORTA

- Luppoli di Zatec (Saaz) di Ustek (Ausch) e di Roudnice (Raudnitz).
- Malto Pilsen, Munich, Vienna, diastasio, Carapils, zucchero d'orzo, malto per birra leggera inglese, malto melanoide, malto colorante.
- Latte condensato zuccherato o senza zucchero.
- Zucchero di latte.
- Latte in polvere.
- Piume e lanuggine di tutti i tipi.
- Selvaggina viva: fagiani, lepri, mufloni, cervi, cerbiatti, pernici.
- Albume d'uovo in cristalli preparati d'uovo di gallina.
- Rosso d'uovo secco, Spray.
- Uova intere seccate Spray.
- Rosso d'uovo liquido conservato.
- Albume d'uovo liquido per l'industria del cuoio.
- Formaggio bianco.
- Uova di frigo.
- Albume d'uovo di frigo.
- Rosso d'uovo di frigo.
- Uova di gallina in guscio.
- Pollame morto di tutte le specie.
- Grasso zuccherato.
- Patate per l'industria, da semina e per il consumo.
- Amido di mais, fecola di patata.
- Farina di patata, glutine.
- Budella in fibra di pelle.
- Pere, mirtilli, albicocche, ciliege.
- Cipolle, rafano.
- Trifoglio violetto, bianco, ibrido.
- Semi per ortaggi, bulbi di cipolle (piccole, cipolle da ripiantare).
- Cavol-rapa, porri, radici, prezzemolo, cipolle, scorzonera, cipolline, lattuga in grumoli, cetrioli.

- Sementi d'erbe-poa (graminaccia) di bosco, avena giallastra, cinofura (graminaccia) dei prati, cinofura di palude.
- Semi forestali: pini, frassini, larici, robinie, pesse (varietà di abete), corniolo maschio, noccioli di ciliege, barbabietole per foraggio.
- Semi di barbabietole e di cicoria.
- Veri prosciutti di Praga.
- Salsicce di Francoforte in conserva.
- Salsicce di Praga in conserva.
- Salsiccine di Praga.
- Salsicciotti.
- Salumi freschi di tutti i tipi.
- Specialità diverse di Praga.
- Pollo, anitra, oca, pollastra, tacchini, pernice, fagiano in conserva.
- Lingua di bue e lingua di porco in conserva, carne di bue pressata in conserva (Brisket of beef).

ZUCCHERO.

- Superiore finest *Castor* (grana sopraffina).
- Superiore extra fino Granulated.
- Superiore fino Granulated (granino).
- Superiore fine Granulated.
- Superiore fine Granulated Unblued (grana fina non azzurrina).
- Fine Granulated (grana fina).
- Granulated (grana media).
- Normale (grana normale).
- Coarse Grain (grana grossolana).
- Cubes (cubetti).
- Zucchero in pani.

ALCOOLICI E ACQUAVITE

- Liquore di albicocche in bottiglie di lusso.
- Liquore di fragole in bottiglie di lusso.
- Liquore di albicocche in bottiglie di lusso in vetro rubino.
- Liquori dolci di fragole, lamponi selvatici.
- Liquore di albicocche.
- Liquore d'allash.
- Acquavite.
- Sliwowitz.
- Gin.
- Wodka.

KOOSPOL

BIRRA

- Pilsen Urquell 12°
- Crystal 12°.
- Pearl Beer 12°.
- Senator 18°.
- Budvar 12°.

- Cetriolini in agro-dolce.
- Funghi secchi.
- Spezie: paprica dolce, marjolaine.

CIOCCOLATA

CONSERVE COMPOSTE (frutta sciroppata)

- Fragole.
- Pere.
- Albicocche.
- Pura di pomodori.

- Confetture allo zucchero.
- Uova.
- Bonbon al cioccolato.
- Figurine, statuette di cioccolato.
- Bonbon alla crema.
- Monete di cioccolato.
- Biscotti.

FIERE CAMPIONARIE DI BRNO

Direzione Centrale: BRNO, VYSTAVISTE

Indirizzo teleg.: FAIRBRNO - Brno, Telex.: 08194 Brno - Telef. 74031 - 54031

Filiale di Praga: 8, VACLAVSKE NAM. - PRAHA 2

Indirizzo teleg.: FAIRBRNO - Praha - Telex.: 00385 Praha - Telef.: 239953

UNICOOP

Impresa del Consiglio Centrale delle Cooperative per l'importazione e l'esportazione

5, TESNOV - PRAHA 3

Indirizzo teleg. Unicoop, Praha - Telescr. Praha 00174 - Telef. 64751 sino 64755

ESPORTA diversi prodotti delle Cooperative.

OMNIA

*Impresa di Commercio estero per l'importazione e l'esportazione
di materiali di fissione, di equipaggiamenti e di apparecchi per la tecnica nucleare*

PRAHA 1, WASHINGTONOVA, 11

IMPORTA - ESPORTA

- Strumenti della tecnica nucleare.
- Strumenti radiometrici.

- Strumenti radiomedicali.
- Equipaggiamenti da protezione.
- Radioisotopi.

ARTIA

Società per l'importazione e l'esportazione di articoli culturali

30, SMECKY - PRAHA 2

Indirizzo teleg. Artia Praha - Telef. 24-62-66/23-35-22

IMPORTA ed ESPORTA

PRODOTTI DI STAMPA

- Libri (in lingua ceca e in lingue straniere).
- Pubblicazioni periodiche.
- Spartiti musicali.
- Carte da giuoco.
- Filatelia (francobolli e art. per filatelici).
- Cartoline illustrate.
- Etichette, piastre.
- Calendari.
- Cataloghi di pubblicità.
- Riproduzioni.
- Materiale fotografico.
- Libri da colorare.
- Libri da ritagliare.
- Cataloghi di mobili.
- Libri-sorprese.
- Secondo i desideri individuali della clientela stampiamo libri di insegnamento in tutte le lingue ed anche forniture varie per scuola, manuali per fisica, di chimica, di scienze naturali ed altre opere scientifiche.

PRODOTTI PER L'INDUSTRIA DEI GRAMMOFONI

- Dischi per grammofo, ordinari, microsolco.
- Matrici per la fabbricazione di dischi per grammofo.
- Grammofoni elettrici (compreso le incastellature).
- Materie per la fabbricazione di dischi da grammofo.
- Punte da grammofo correnti e di zaffiro.
- Nastri da magnetofono.
- Altri prodotti come membrane, prese fonografiche.
- Porta dischi.
- Pezzi distaccati.

GIOIELLERIA

- Articoli in pietre preziose.
- Articoli in pietre semi-preziose.
- Articoli in pietre sintetiche.
- Antichità.

STROJIMPORT

Società per l'importazione e l'esportazione di macchine utensili e macchine per l'industria pesante

VACLAVSKE NAM. 1 - PRAHA 1

Indirizzo teleg. Strojimport, Praha - Telef. 243-251 - Telescr. 446, Praha

IMPORTA

- Macchine ed impianti industriali.
- Centrali complete idro-elettriche, Diesel e loro parti.
- Prodotti dell'industria elettrotecnica pesante.
- Attrezzature meccaniche per le industrie: chimica, alimentare, trasporti ecc.
- Attrezzature meccaniche per le industrie del vetro, della ceramica e del cemento.
- Draghe, macchine per lavori pubblici ecc.
- Macchine utensili e presse.
- Macchine a stantuffo e turbine a vapore.
- Impianti per miniere e industrie petrolifere.
- Impianti per cartiere.

ESPORTA

- Macchine utensili e presse.
- Strumenti di misurazione e di controllo.

METALIMEX

*Impresa del commercio estero per l'importazione e l'esportazione
di metalli e combustibili solidi*

34, STEPANSKA - PRAHA 2

Indirizzo telegr. Metalimex, Praha - Telef. 246240/246450 - Telescr. 205, 188 Praha

IMPORTA

- Minerale di ferro.
- Minerale di manganese.
- Hausmanite.
- Pyrolusite.
- Piombo.
- Rame.
- Mercurio.
- Zinco.
- Stagno.
- Alluminio.
- Wolframio.
- Molibdeno.
- Nickel.

- Cobalto.
- Silicio.
- Metalli preziosi.
- Cristalli di quarzo.
- Ferro-leghe.

ESPORTA

- Carbon fossile.
- Lignite.
- Coke.
- Rottami di metalli.
- Antimonio.
- Ferro-leghe.

ČESKOSLOVENSKÝ FILMEXPORT

28, VACLAVSKE NAMESTI - PRAHA 2

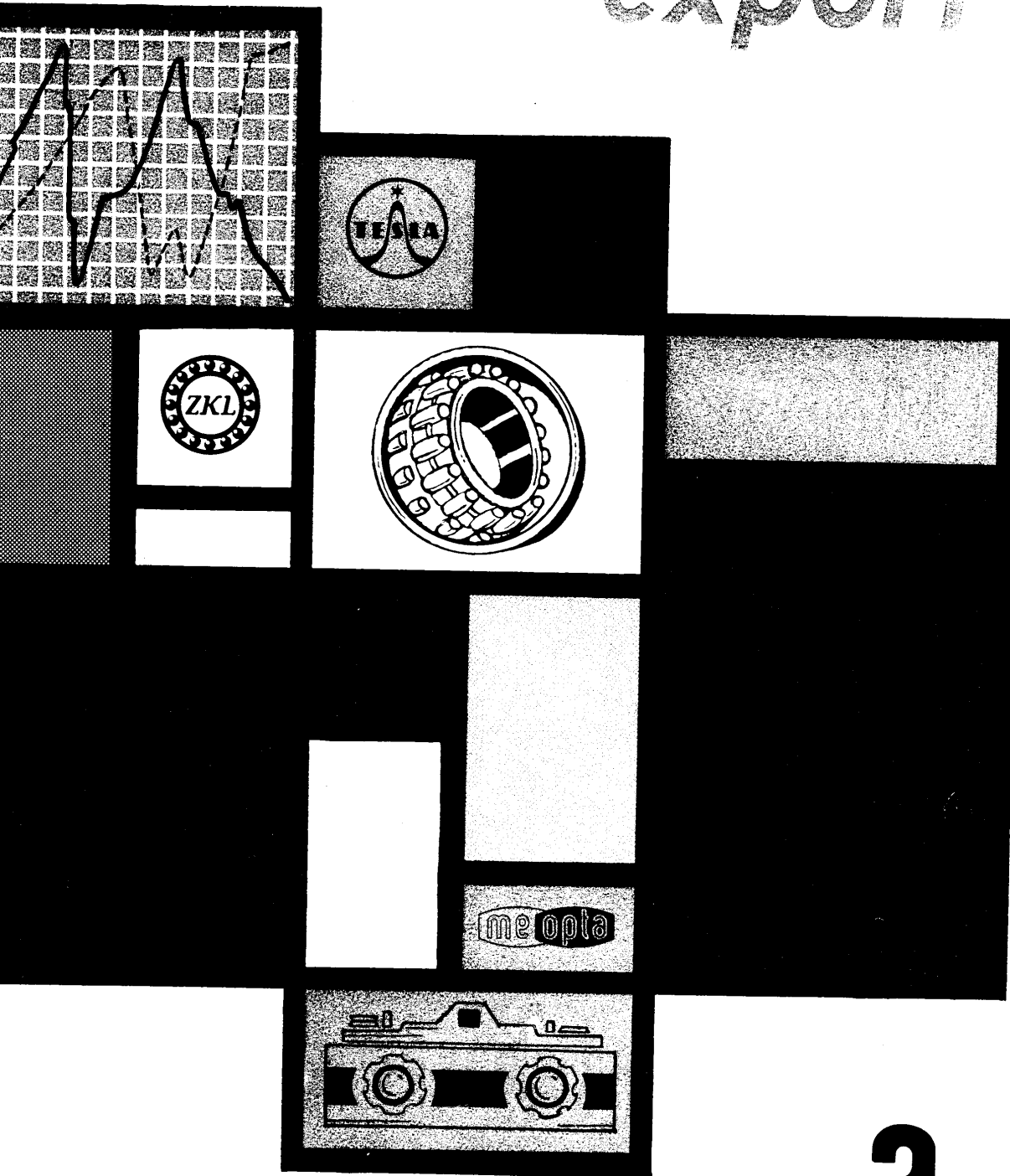
Indirizzo telegr. Eximpfilms, Praha - Telef. 246741

ESPORTA ed IMPORTA

- Pellicole impressionate per cinematografia.

ARTI GRAFICHE INVERNIZZI
MILANO - VIA CONCHETTA, 6

KOVO export



REVUE TCHÉCOSLOVAQUE D'EXPORTATION

1961

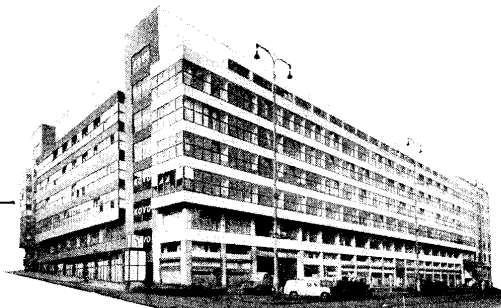
3

KOVO

Entreprise du Commerce extérieur
pour l'importation et
l'exportation de produits
de l'industrie de la mécanique
de précision

47 Dukelských hrdinů, Praha 7,
Tchécoslovaquie
Adresse télégraphique: KOVO
Praha
Téléscripteur: 114, 283 Praha
Téléphone: 0000, 78641-9

Compteurs d'électricité • appareils de mesure • appareils de réglage • appareils météorologiques • hydromètres • appareils de laboratoire • récepteurs de radiodiffusion • appareils de télévision • amplificateurs • équipements de sonorisation et accessoires • pièces détachées pour récepteurs de radiodiffusion • tubes électroniques • ampoules électriques • tubes fluorescents • machines à coudre pour foyers, ateliers et l'industrie • machines pour l'industrie du tabac • horloges techniques • réveils • centraux téléphoniques automatiques • postes téléphoniques • systèmes téléphoniques à ondes porteuses pour petites distances • communications directionnelles à ondes très courtes • systèmes téléphoniques à haute fréquence pour centrales d'électricité • équipements à haute fréquence pour télécommande et télémessure • postes émetteurs pour la radiodiffusion et la télégraphie • émetteurs de télévision • appareils de mesure pour tableaux de distribution, de laboratoire et universels • appareils radiologiques • tubes et soupapes radiologiques • appareils électromédicaux • équipements et appareils stomatologiques • installations complètes d'hôpitaux • appareils médicaux de diagnostic et thérapeutiques • équipements de stérilisation pour cliniques et installations pour salles d'opération • seringues et aiguilles • appareils de laboratoire • matériel pour laboratoires d'hôpitaux et industriels • machines à écrire et à calculer • duplicateurs • machines statistiques • machines graphiques • appareils photographiques et cinématographiques • appareils optiques, lunetterie • appareils géodésiques • roulements • machines textiles de toutes sortes • devis et construction de fabriques textiles • machines de cordonnerie • machines de tanneries • machines pour la fabrication de chaussures en caoutchouc • machines à tricoter





PRINTED ON ROMAYOR

CONSUL 1531

La machine à écrire portative CONSUL, modèle 1531 est une machine à écrire simple mais très robuste, d'une construction parfaite et de forme moderne.

Dans tous ses détails elle est conçue avec goût et de manière pratique.

Les dimensions et le poids de la machine sont minimums et dépassent le standard mondial.

Service facile, finition parfaite, mallette élégante en cuir ou en matière plastique.

La machine à écrire CONSUL modèle 1531 est à même de satisfaire le propriétaire le plus difficile.

KOVO export

REVUE TCHÉCOSLOVAQUE D'EXPORTATION

Jan Fröhlich, ingénieur:

Les roulements à billes et à rouleaux ZKL et leur utilisation

Emanuel Prager, ingénieur:

La technique des télécommunications par fil et sans fil

Mnata Brožek, ingénieur — Milan Svoboda, docteur en médecine

Appareils de radiodiagnostic CHIRANA-STABILIX 150 à six soupapes

Jiří Dokoupil, ingénieur:

Les machines SVIT à mesurer la surface des cuirs à dessus avec dispositif d'impression et d'enregistrement automatique des résultats des mesures
REGIPLAN

Milan Kunert:

MEOPTA à l'Exposition photo-cinématographique de 1960

3

ANNÉE 7

1961

Kovoexport, Revue tchécoslovaque d'exportation documentant le progrès technique des produits exportés par l'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo*. Publié par la Chambre de Commerce de Tchécoslovaquie, Praha.

Comité de rédaction: Jindřich Salaš (président), Otto Jiráček, Jaroslav Kalina, Miroslav Mareš, Karel Procházka.

Rédacteur en chef: Karel Lenz.

Arrangement graphique: Marcel Stecker - Jiří Kreuziger.

Photographies: Archives de la rédaction de Kovoexport.

Impression: Rudé právo, Na poříčí 30, Praha 1.

Rédaction et administration: ul. 28. října 13, Praha 1.

Les demandes d'abonnement sont acceptées par les maisons suivantes:

Albanie: Spedicioni i Shtypit të Jashtëm, Tirana

Australie: Current Book Distr., 40 Market Street, Sydney, T.W., C, 1

Autriche: Globus, Salzgraben 16, Wien 1.

Belgique: Agence et Messageries de la Presse, 34, Rue du Marais, Bruxelles

Bulgarie: Direkzia E.E.P., Sofia

Canada: Davies Book Company Ltd., 3468 Melrose Ave., Montreal, Que

Chine: Waiwen Shudian, P.O.B. 50, Peking

Corée: Société coréenne pour l'exportation et l'importation d'ouvrages de littérature, Phoenjan

Danemark: Ejnar Munksgaard, Nørregade 6, Copenhagen

Finlande: Akateeminen Kirjakauppa, Keskuskatu 2, Postfach 120, Helsinki

France: Les Livres Etrangers, 10, rue Armand-Moisant, Paris 15e

Grande-Bretagne: Collet's Holdings Ltd., 44 & 45, Museum Street, London W.C. 1

Hollande: Swets & Zeitlinger, Keizersgracht 471 & 487, Amsterdam

Hongrie: Kultura, P.O.B. 1, Budapest 72

Inde: Current Book House, Post Box 10071, Fort, Bombay 1

Italie: Libreria Rinascita, Via delle Botteghe Oscure 1 -- 2, Roma

Japon: Nauka Ltd., 2 -- 2 Kanda-Zinbocho Chiyoda-ku, Tokyo

Mongolie: Mongolgosknigotorg, Oulan-Bator

Pologne: P.K.W.Z. „Ruch”, Al. Jerozolimskie 119, Warszawa

République fédérale allemande: Kubon & Sagner, Schliessfach 68, (13b), München 34.

W. E. Saarbach, G. m. b. H. Gertrudenstr. 30, Köln 1.

Presse-Vertrieb-Ges., Mainzer Landstrasse 227, Frankfurt/M.

République démocratique allemande: Verlagspostamt, Postplatz 2, Dresden A 1

Roumanie: OSEP GARA DE NORD, Bucuresti

Suède: Gumperts, Postbox 346, Göteborg 1

Suisse: Herbert Lang, Co., Münzgraben, Ecke Amtshausgasse, Berne

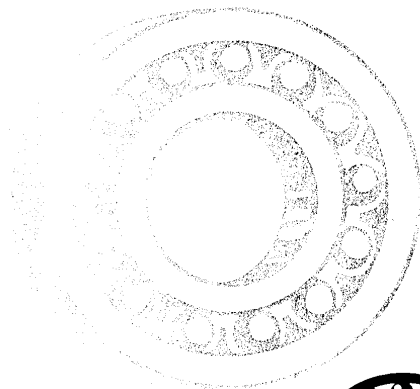
URSS: Sojuzpetchat, Moskva

USA: Stechert-Hafner Inc., 31 East 10th Street, New York 3, N. Y.

Viet-nam: Phoang Phat Hanh Bao Chi, 17 Dinh Le, Hanoi

Yougoslavie: Jugoslovenska knjiga, Terazije, 27, Beograd

Adresser les demandes d'abonnement à: La Chambre de Commerce de Tchécoslovaquie, 13, ul. 28. října, Praha 1, ou *Artia*, 30, Smečky, Praha 2. Le prix de l'abonnement annuel est de \$ 4,80, le prix d'un numéro \$ --,40 ou la contre-valeur de ces sommes en toute autre monnaie, à verser à la Státní banka československá, Praha 1, Compte 33/621.



Les roulements à billes et à rouleaux ZKL et leur utilisation

Par Jan Fröhlich, ingénieur

Dans la technique moderne d'aujourd'hui, dans la production et dans les différentes sortes d'exploitation, les roulements à billes et à rouleaux constituent des éléments inséparables de machines, appareils et équipements mécaniques. Leur champ d'application s'étend des rasoirs, aspirateurs ménagers et industriels, machines à laver et autres appareils électro-ménagers aux bicyclettes, motocyclettes et automobiles, turbines à vapeur et hydrauliques, grues, transporteurs, excavateurs à godets et excavateurs géants, laminoirs et machines combinées pour mines et même au domaine des avions à réaction, fusées et spoutniks. La consommation de roulements à billes et rouleaux est en quelque sorte le thermomètre industriel de chaque pays et un indice des plus sensibles de son développement industriel. Avant la Deuxième Guerre mondiale, l'industrie des constructions mécaniques de la Tchécoslovaquie était parvenue à un niveau très élevé, mais, dans le domaine des roulements, elle devait s'adresser à des fournisseurs étrangers. Ce n'est qu'après la guerre que, grâce à la réorganisation des entreprises industrielles, une base solide a été créée pour la mise en exploitation et le développement de la production tchécoslovaque de roulements ZKL. Après une brève période de développement de ce secteur industriel exigeant, l'industrie tchécoslovaque est non seulement capable de couvrir les commandes du pays, mais peut encore exporter une

partie de ses produits. Grâce à leurs qualité et précision élevées, les produits portant la marque ZKL sont recherchés dans le monde entier. L'exportation de roulements ZKL a été inaugurée en 1952; aujourd'hui, l'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo* exporte des roulements à billes et à rouleaux dans 32 pays de tous les continents et le volume de ces exportations accuse une tendance à l'accroissement.

En désignant par 100 la totalité des exportations réalisées en 1952, les roulements ZKL exportés par l'Entreprise *Kovo* atteignent l'indice de 520 en 1959. Les roulements ZKL favorisent l'industrialisation, la mécanisation et l'automatisation dans toute une série de pays du monde entier. Leur exportation croît toujours en volume et en assortiment de types et grandeurs exportés. Par leur qualité élevée et leur précision indiscutable, ils contribuent à la bonne qualité, non seulement des produits tchécoslovaques des constructions mécaniques, mais encore de nombreux produits étrangers sur lesquels ils sont montés.

La production nouvellement mise au point de roulements tchécoslovaques ZKL leur transmet le caractère d'un article d'exportation traditionnel, qui tend à consolider sa position même dans les pays les plus avancés.

Le présent article se propose de mettre le lecteur au courant des propriétés fondamentales des principaux types de roulements tchécoslovaques ZKL et de mon-

trer comment ils peuvent être utilisés.

Le programme d'action des usines ZKL comprend tous les types courants de roulements. Leurs dimensions extérieures sont normalisées à l'échelle internationale. La firme ZKL fabrique en outre des roulements prévus pour des cas spéciaux, tels que roulements particulièrement précis, avec cage spéciale, roulements de grandes dimensions etc.

L'évolution des roulements, au cours des dernières années, est marquée par des tendances visant à perfectionner les types existants plutôt qu'à créer des types nouveaux. Leur rendement doit en effet s'accommoder de certaines exigences nouvelles dont voici les plus importantes:

- a) augmentation de la force portative et de la longévité,
- b) augmentation de la vitesse maximum permise,
- c) marche silencieuse,
- d) augmentation de la précision de marche
- e) résistance à la température
- f) résistance à la corrosion
- g) montage et démontage peu compliqués
- h) dimensions anormales, à savoir avec un trou dont le diamètre est inférieur à 1 mm ou supérieur à 1000 mm.

Afin qu'un logement à roulement donne des résultats satisfaisants, il faut procéder à un choix minutieux du roulement et monter ce dernier correctement, et conformément aux règles, sur le mécanisme. Un roulement qui est forcé de compenser les erreurs de montage ne présentera jamais la durée d'utilisation et la précision de marche voulues.

Le constructeur trouvera les instructions détaillées concernant le choix du roulement ZKL, le mode de son logement, le graissage et le montage dans le catalogue que l'exportateur exclusif, l'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo*, met à la disposition de sa clientèle. C'est pourquoi, sans entrer dans les détails du calcul des roulements, nous nous bornerons à donner au constructeur les informations fondamentales dont il ne saurait se passer au cas où il adopterait les roulements ZKL.

Le type le plus répandu est celui de roulements à une rangée de billes dont le champ d'application est très étendu. Les roulements à une ou à plusieurs rangées de billes trouvent récemment une utilisation croissante, pendant que celle des roulements à rotule sur billes décroît sensiblement.

Les roulements à rouleaux coniques

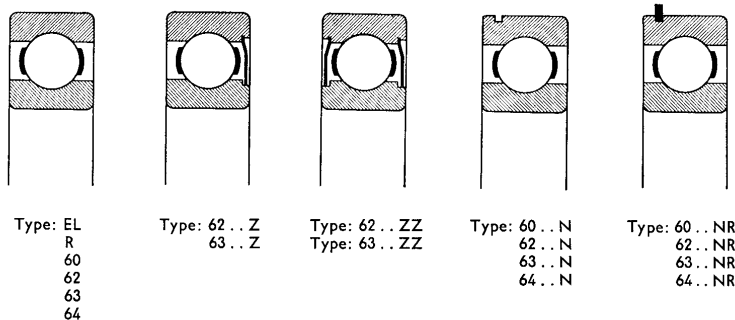


Fig. 1. Quelques présentations de roulements à une rangée de billes

sont très recherchés, vu leur force portative — radiale et axiale — considérable; les roulements et butées à rouleaux-tonneaux se distinguent par leur force portative et par la possibilité d'inclinaison.

Examinons successivement les différents types de roulements, à savoir: roulements radiaux à billes, à rouleaux cylindriques, à rouleaux coniques et à rou-

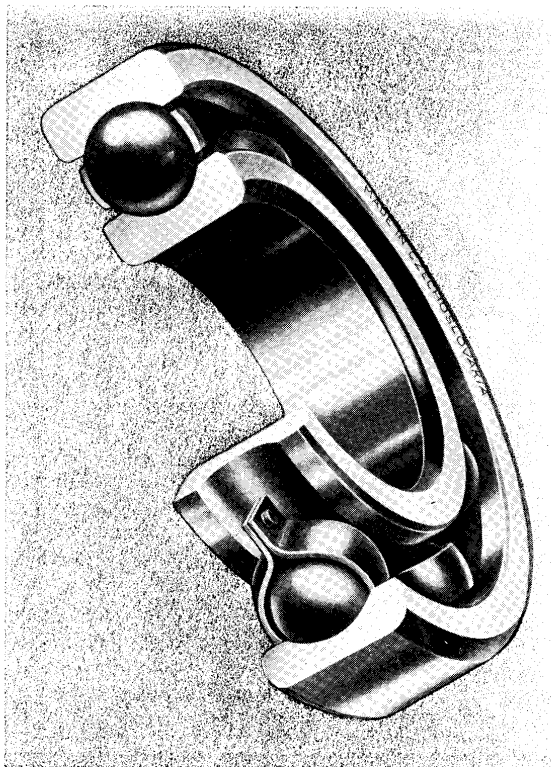
leaux-tonneaux et roulements axiaux ou butées à billes et à rotule sur rouleaux.

1. Roulements radiaux

1,11 Roulements ZKL à une rangée de billes

Leur champs d'application s'étend à toutes les branches de la production industrielle étant donné que, outre les

Fig. 2. Vue en coupe d'un roulement à une rangée de billes



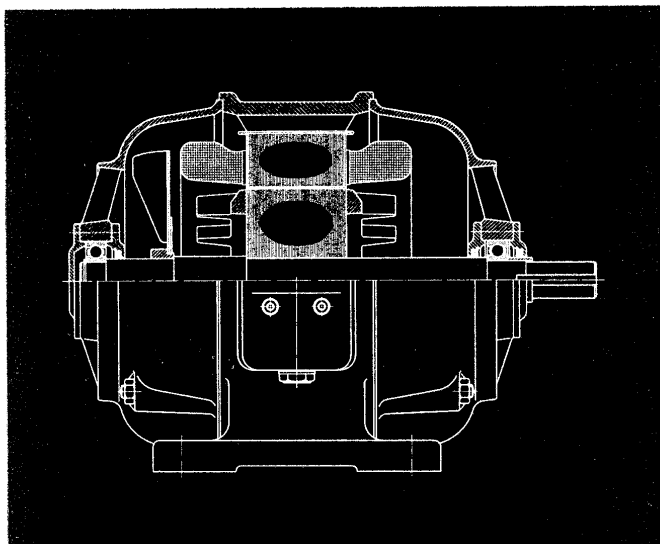


Fig. 4. Logement d'une boîte de vitesses

efforts radiaux, ils sont capables de supporter des efforts axiaux considérables et qu'ils sont peu coûteux. La figure 1 représente certaines versions et la figure 2 les photographies des sections d'un roulement ZKL à une rangée de billes.

Leur usage est très répandu dans l'in-

dustrie des moteurs électriques, automobiles, appareils et produits de constructions mécaniques. La fig. 3 représente le logement d'un petit moteur électrique avec roulement à une rangée de billes; la fig. 4 représente le logement d'une boîte d'engrenages.

Plus l'angle de contact est grand, plus grands sont les efforts axiaux que les roulements à une rangée de billes sont capables de supporter. La grandeur de l'angle de contact dépend du jeu radial (fig. 5). L'angle de contact augmente en raison directe du jeu et la force portative axiale augmente simultanément, comme le montre le graphique de la figure 6.

Les désignations C 3, C 4, C 5 indiquent les valeurs du jeu radial. Les roulements à une rangée de billes sont couramment fabriqués avec un jeu radial dit normal (N), de l'ordre de quelques millièmes de millimètre, qui diminue encore après l'emmanchement de la bague sur le tourillon et en service stable.

Le tableau représente, à titre d'information, les jeux radiaux d'un roulement ZKL 6210 à une rangée de billes dont le trou est d'un diamètre de 50 mm.

Jeu radial en microns:

Roulement N	C 3	C 4	C 5
6210 8—18	18—30	30—42	55—70

Si des efforts axiaux assez considérables doivent être supportés, nous choisissons un roulement avec un jeu plus

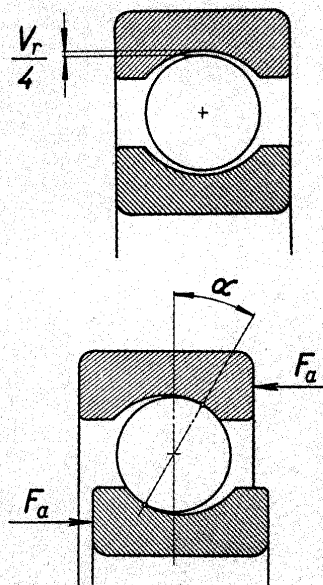


Fig. 5. Jeu radial et angle de contact

V_r = jeu radial
 α = angle de contact
 F_a = effort axial

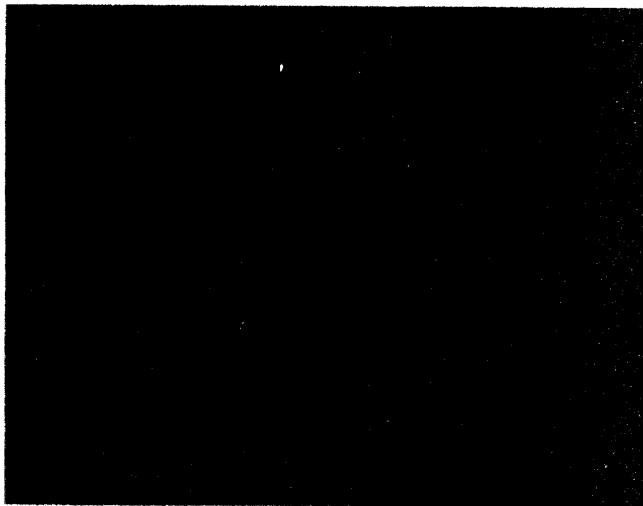


Fig. 6. Augmentation de l'angle de contact et accroissement de la force portative axiale en fonction de jeu

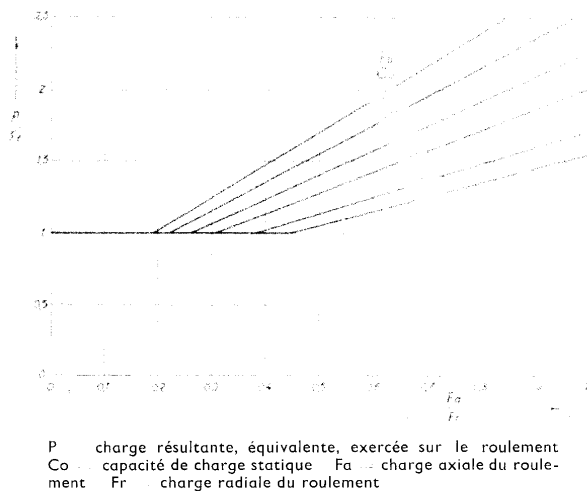
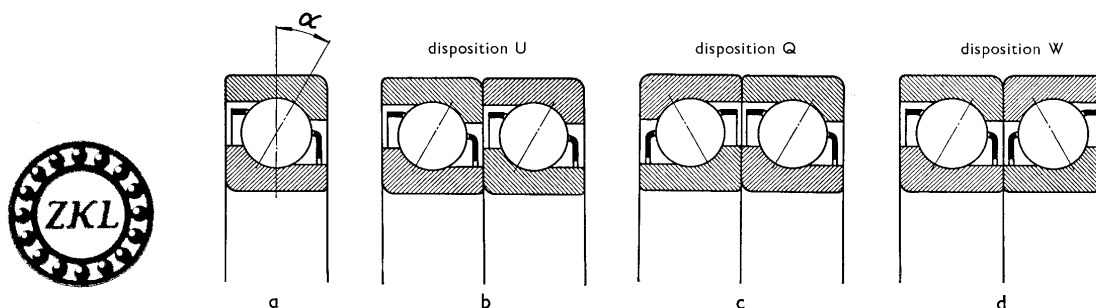


Fig. 7. Influence exercée par l'effort axial sur la valeur de la charge résultante, équivalente, supportée par le roulement

Fig. 8. Roulement à une rangée de billes à contact oblique



élevé — C 3 ou C 4 — ou un roulement à contact oblique.

Les efforts axiaux peu importants, agissant simultanément avec les efforts radiaux, ne réduisent nullement la longévité d'un roulement à une rangée de billes.

Le graphique 7 montre l'influence exercée par l'effort axial sur la charge résultante — équivalente —, c'est-à-dire sur la durée d'utilisation du roulement.

Il ressort du graphique que la charge axiale ne dépassant pas 30 % de la charge radiale n'influence pas la longévité du roulement (le rapport F_a/Co étant de 0,11); au fur et à mesure que ce rapport varie, la limite se déplace, vu que l'angle de contact varie à la suite de la déformation élastique du roulement.

Afin de réduire les exigences relatives à l'entretien, on fabrique ces roulements avec une tôle protectrice unilatérale ou bilatérale, désignée Z ou ZZ (fig. 1).

1,12 Roulements ZKL à une rangée de billes, à contact oblique (fig. 8)

L'angle de contact, qui est en général de 26° , permet au roulement de supporter, outre les efforts radiaux, des efforts axiaux considérables (voir le graphique de la fig. 6). C'est pourquoi leur usage est destiné aux cas où les roulements à une rangée de billes ne sont plus satisfaisants, ainsi qu'aux cas où les butées à billes ne peuvent être utilisées vu la vitesse élevée et, par conséquent, la force centrifuge considérable agissant sur les billes. En principe, les roulements doivent être montés vis-à-vis l'un de l'autre afin que le guidage axial se trouve assuré dans les deux sens. Un roulement unique à contact oblique — l'autre étant à une rangée de billes ou à rouleaux — ne peut être utilisé que rarement. Dans ce cas, l'effort axial doit être exercé dans un seul sens de façon permanente, comme par exem-

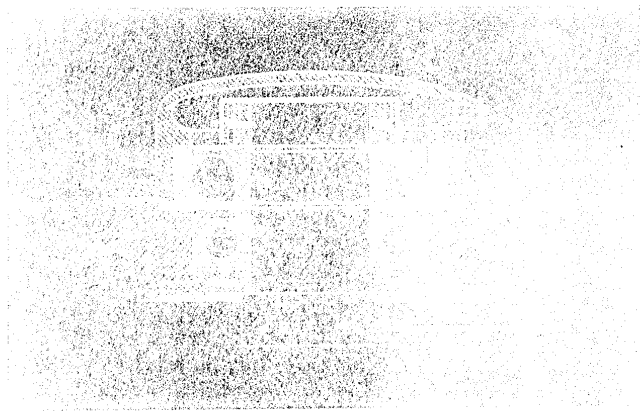


Fig. 9. Logement d'un moteur électrique vertical

ple dans un moteur électrique vertical (fig. 9), où le roulement à une rangée de billes à contact oblique ne supporte que des efforts axiaux. La fig. 10 représente la photographie de la section d'un tel roulement.

En utilisant deux roulements à contact oblique, il faut prévoir un jeu axial convenable lors du montage et en exploitation, afin d'éviter le serrage et la surcharge des roulements résultant de la dilatation thermique. Souvent, on utilise des couples de roulements, c'est-à-dire des roulements conjugués qui sont livrés dans cet état par le producteur. Il existe trois possibilités de conjuguer les roulements (voir fig. 8b, c, d). Les roulements sont rodés de façon à pouvoir supporter les efforts dans les deux sens (8b, 8d) ou dans un seul sens (8c). Avant le montage, les roulements présentent un jeu faible qui se trouve encore réduit après le montage.

La disposition „O“ se prête au cas où l'on prévoit que la température de l'arbre sera sensiblement plus élevée que celle du logement. Par contre, la disposition „X“ sera adoptée au cas où le logement sera plus chaud que l'arbre.

La disposition de deux roulements, l'un à la suite de l'autre (en tandem), est choisie toutes les fois qu'un seul roulement ne suffit pas pour supporter les efforts axiaux. Bien que les roulements soient rodés afin que les efforts soient transmis par tous les deux, il faut compter qu'un des roulements transmettra de 60 à 70 % de l'effort axial.

Les roulements à billes à contact oblique se prêtent particulièrement au logement de pompes centrifuges.

1,13 Roulements ZKL pour le logement de broches d'alésage

Pour le logement de broches d'alésage, on utilise des roulements à une rangée de billes du type 72 BTB, caractérisés par un angle de contact réduit. Ces roulements possèdent une cage massive en textgumoiide et sont d'une précision très élevée, A et S selon la norme tchécoslovaque ČSN, P 5 et P 4 selon les normes I. S. A. — ou encore plus. Ils supportent les vitesses les plus élevées et peuvent être montés séparément ou par couples.

La fig. 11 représente le logement typique d'une broche d'alésage. Le jeu de logement est réglé par un ressort. Les roulements sont lubrifiés par un film d'huile ou à la graisse au lithium.

Le tableau indique les vitesses maxi-

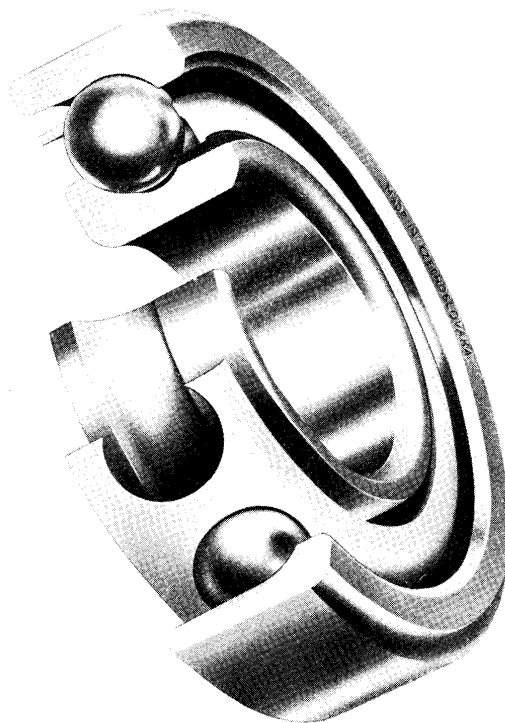


Fig. 10. Roulement à une rangée de billes à contact oblique, vu en coupe

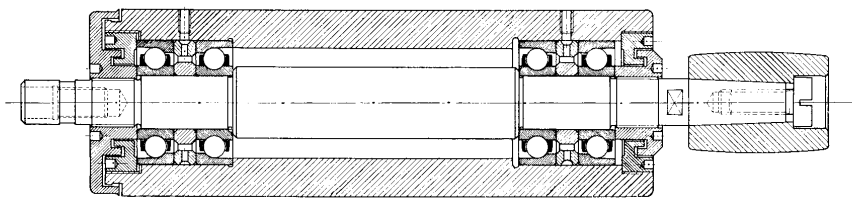


Fig. 11. Logement d'une broche de rectification

ma, permises ainsi que la puissance portative de ces roulements.

1,14 Roulements rigides à billes, démontables

Ce sont des roulements à une rangée de billes où la bague extérieure n'a qu'un

sont remplacés par des roulements à une rangée de billes du type EL.

1,15 Les roulements ZKL à deux rangées de billes à contact oblique

sont en principe équivalents à deux roulements à billes conjugués à contact

1,16 Les roulements à rotule sur deux rangées de billes ZKL

sont fabriqués en 4 types (fig. 15) avec un trou cylindrique ou conique.

Leur avantage principal consiste dans le fait que le chemin de roulement de la bague extérieure est cylindrique et permet une inclinaison réciproque des bagues. L'angle d'inclinaison lors du roulement est de $\pm 1,5^\circ$. Pour cette raison, ils se prêtent particulièrement à la compensation des défauts de précision, qui se produisent en cas de trous désaxés des corps de roulement. Les roulements à trous coniques peuvent être facilement fixés à l'arbre, à l'aide de manchons de serrage coniques (fig. 16).

En raison d'un contact désavantageux des billes avec le chemin de roulement de la bague extérieure, la capacité de charge radiale de ces roulements est inférieure à celle des roulements à une rangée de billes de dimensions égales. Leur force portative axiale est sensiblement moins élevée. Ils sont indiqués pour les logements indépendants en fonte, où la coaxialité ne peut être garantie lors de la fixation, sur les machines agricoles etc.

1.21 Roulements à une rangée de rouleaux cylindriques ZKL

Ces roulements diffèrent des roulements à billes par le fait qu'ils ne supportent pas d'efforts axiaux continus, que

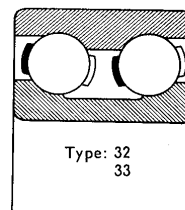
Type de roulement	Dimensions			Vitesse max. permise t/min	Charge radiale max. permise en kg	Dur axial moyen A kg
	d	D	B			
				à dur moyen		
735 BT	5	16	5	110000	3.5	1.2
727	7	22	7	98000	4	1.3
7200 BT	10	30	9	78000	6	2
01	12	32	10	72000	12	4
02	15	35	11	63000	15	5
7203 BT	17	40	12	58000	18	6
04	20	47	14	52000	24	8
05	25	52	15	43000	36	12
7206 BT	30	62	16	37000	48	16
07	35	72	17	32000	60	20
08	40	80	18	29000	72	24
7209 BT	45	85	19	26000	90	30
10	50	90	20	24000	105	35
11	55	100	21	22000	125	42
7212 BT	60	110	22	20000	145	48

Fig. 12. Vitesse permise maximum et charge des roulements ZKL pour les broches de rectification

épaulement, pendant que de l'autre côté elle est cylindrique. Grâce à ce principe, les roulements sont facilement démontables et la cage est d'une seule pièce. Ces roulements sont montés par couples, avec un certain jeu axial, afin d'éviter le serrage. Ils sont capables de supporter de faibles efforts axiaux seulement et dans une seule direction; leur diamètre est petit. Ils servaient au logement de petits moteurs électriques, appareils, dynamos, aspirateurs etc. A présent ils

oblique, disposés en 0 (Fig. 13). Leur diamètre intérieur restant le même, ils sont cependant plus étroits et comportent, d'un côté des deux bagues, un trou de remplissage. En général, ils sont livrés sans jeu, ou même avec un léger dur, de sorte qu'ils doivent être montés sur un tourillon ou dans un corps de logement avec un certain jeu. Ils sont utilisés sur les automobiles, par exemple pour le logement du pignon (fig. 14), pour le logement de pompes centrifuges ou d'engrenages à vis sans fin.

Fig. 13. Roulements ZKL à deux rangées de billes à contact oblique



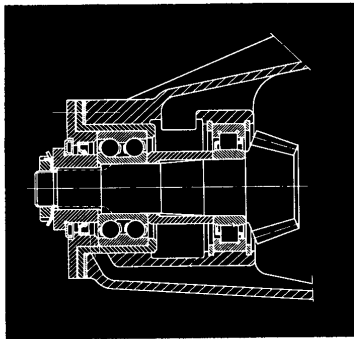


Fig. 14. Logement d'un pignon

leur puissance portative est plus élevée et qu'ils ne sont pas démontables (fig. 17). Une large gamme de versions permet d'utiliser ces roulements pour différentes sortes de logements.

Les types NU et N permettent la dilatation dans la direction de l'axe. Le type NJ permet le guidage axial dans un seul sens, le type NH dans les deux sens. Ils sont capables de supporter des efforts axiaux considérables de courte durée. Les roulements à rouleaux cylindriques sont sensibles au manque de coaxialité, vu que le dessous des arêtes des cylindres est très sollicité. Afin d'éliminer ce facteur inopportun, les chemins de roulement sans épaulements sont fabriqués avec un

léger voilage. Récemment, la puissance portative de ces roulements a pu être encore augmentée; outre le voilage des gorges de roulement, on utilise, en effet des rouleaux disposés de manière que les pressions soient réparties de façon uniforme sur la face de contact. Ces roulements sont désignés par la lettre *B* accompagnant la désignation du roulement.

Ils sont souvent utilisés sur les grands moteurs électriques et se prêtent surtout au logement d'essieux de wagons de chemin de fer où une précision absolue est de rigueur. La fig. 18 représente le logement de l'axe d'essieu d'un wagon de chemin de fer, selon les prescriptions internationales de la UIC, pour une charge de 15 tonnes par bogie.

Leur avantage consiste dans le fait qu'ils sont démontables, de sorte que les bagues, intérieure et extérieure, peu-

vent être montées séparément. Pouvant être emmanchées à force, les deux bagues ont un meilleur appui, ce qui élimine le danger de corrosion par contact.

Les bagues de roulement couramment livrées ne sont pas interchangeables et il faut en tenir compte lors du montage.

1,22 Roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques ZKL

La fig. 19 représente deux types de roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques à trou conique, se prêtant notamment au logement de machines-outils; ce sont les types NN 30 K et NNU 49 K.

Le diamètre moyen de ces roulements est de $\frac{D+d}{2}$, et les deux rangées de rouleaux garantissent une puissance portative

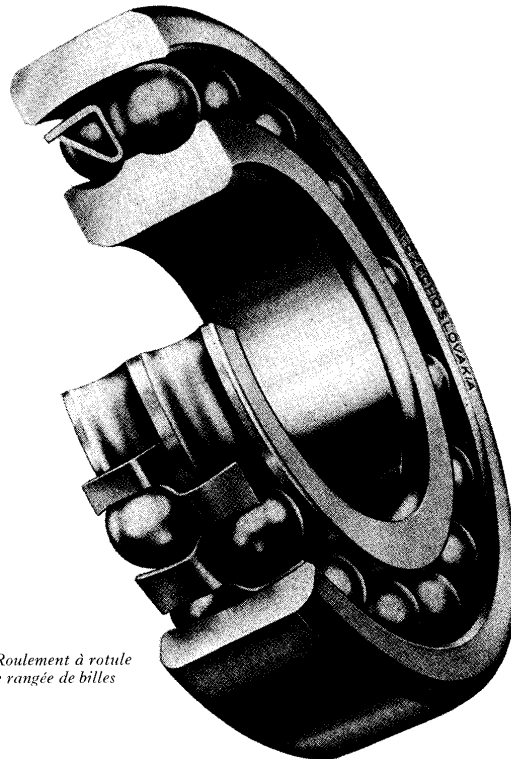


Fig. 15. Roulement à rotule sur double rangée de billes ZKL

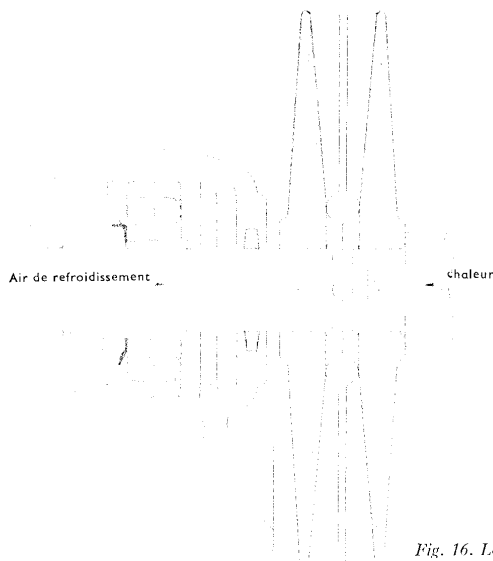


Fig. 16. Logement d'une ventilateur

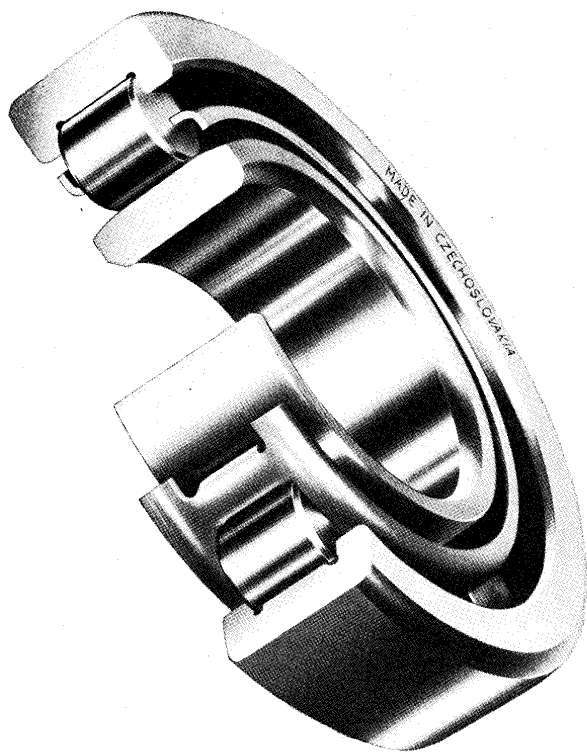
et une rigidité satisfaisantes. Au montage, le trou conique permet de réaliser un calage nécessaire selon le jeu ou le dur requis (5μ au maximum). On ne saurait imaginer une machine-outil moderne, précise et efficace, sans roulements du type NN 30 K, ou de construction semblable.

Ils sont fabriqués avec la tolérance *A* ou *S* selon la norme ČSN, ce qui répond aux tolérances P 5 et P 4 selon les normes I. S. A. Les roulements du type NNU 49 K sont utilisés si l'on dispose d'un espace limité et s'il faut adopter un roulement à diamètre particulièrement réduit. Ils sont livrés avec le chemin de roulement de la bague intérieure garni d'une surépaisseur de rectification finale, à laquelle on procède dès que la bague intérieure est emmanchée sur la broche. On réussit ainsi à réduire au minimum le dandinement radial.

Les roulements du type NNU 49

Fig. 18. Roulement de chemin de fer

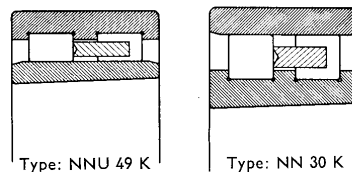
Fig. 17. Roulement à une rangée de rouleaux cylindriques ZKL, vu en coupe



à trou cylindrique sont fabriqués jusqu'au diamètre du trou de 1000 mm et on les utilise à présent au logement d'axes de cylindres de laminoirs duo ou quarto. Montés dans le train de laminoirs, ils présentent l'avantage d'être démontables vu que les cylindres de laminoir doivent être souvent démontés. Les bagues intérieures restent emmanchées sur l'arbre et les bagues extérieures avec rouleaux restent dans le logement. L'interchangeabilité des bagues de roulement facilite le remplacement rapide des cylindres lors des opérations d'ajustage.

Fabriqués avec une cage massive en laiton sur la bague extérieure, ils peuvent être utilisés aux vitesses élevées de laminage jusqu'à 35 m/sec, par exemple dans les trains à fils de fer où les autres sortes de roulements ne conviennent pas. Le fait que le roulement reçoit séparément

Fig. 19. Roulement ZKL à deux rangées de rouleaux cylindriques avec trou conique



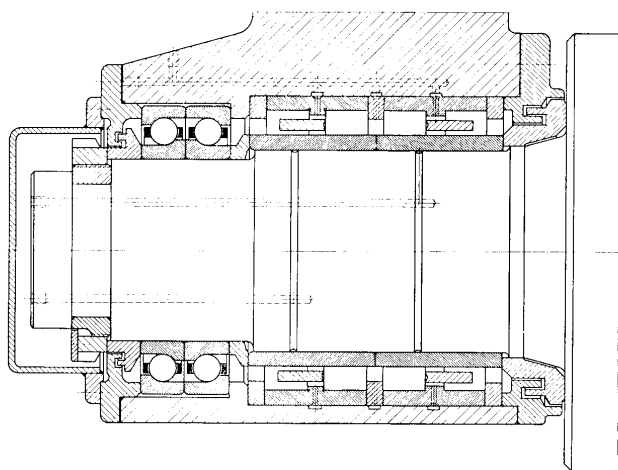


Fig. 20. Logement d'un cylindre d'appui

les efforts radiaux et axiaux a pour résultat une augmentation de la longévité du roulement. Les efforts axiaux sont reçus soit par des roulements à billes, soit par des butées à rouleaux ou à rouleaux-tonneaux. La lubrification se fait à la graisse, ou compte tenu des conditions d'exploitation difficiles, à l'huile.

1,23 Roulements ZKL à plusieurs rangées de rouleaux cylindriques

Afin d'augmenter la capacité de charge on utilise parfois des roulements avec

un nombre plus élevé de rouleaux cylindriques, notamment en cas de trains de laminoir. Aux vitesses inférieures à 2 m/sec, on a recours aux roulements à huit rangées de rouleaux cylindriques à section carrée. Des roulements à quatre rangées de longs rouleaux cylindriques à cage massive et d'une épaisseur considérable ont été créés pour le logement des cylindres d'appui des laminoirs quarto où la vitesse de laminage dépasse 2 m/sec (fig. 20).

1,24 Roulements à aiguilles

Les roulements à nombre complet d'aiguilles n'ont été utilisés jusqu'à présent qu'en cas de logements de moindre importance. Un progrès technique considérable réside dans le fait que le roulement comporte désormais une cage et que la précision de marche a été augmentée grâce au classement des aiguilles de $\pm 0,001$ mm de sorte que ces roulements font leurs preuves même dans des conditions d'exploitation très difficiles.

Les cages massives avec aiguilles présentent l'avantage de n'occuper qu'un espace restreint, les chemins de roulement pouvant être réalisés sur les éléments mêmes de jonction. Les roulements atteignent une capacité de charge et une précision de marche remarquables. Ils peuvent être utilisés dans les transmissions et remplacent souvent les paliers lisses. Les vitesses maxima permises de la version de précision sont les mêmes que celles des roulements à rouleaux cylindriques courants.

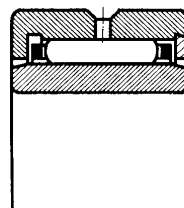


Fig. 21. Roulement à aiguilles avec cage

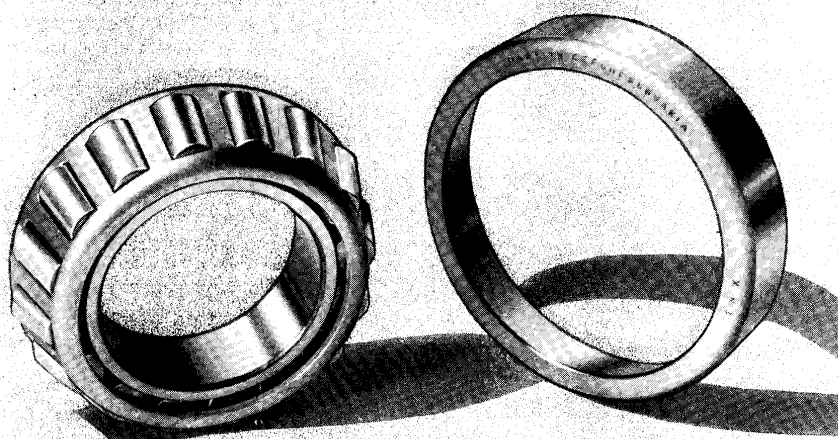


Fig. 22. Roulement ZKL à rouleaux coniques

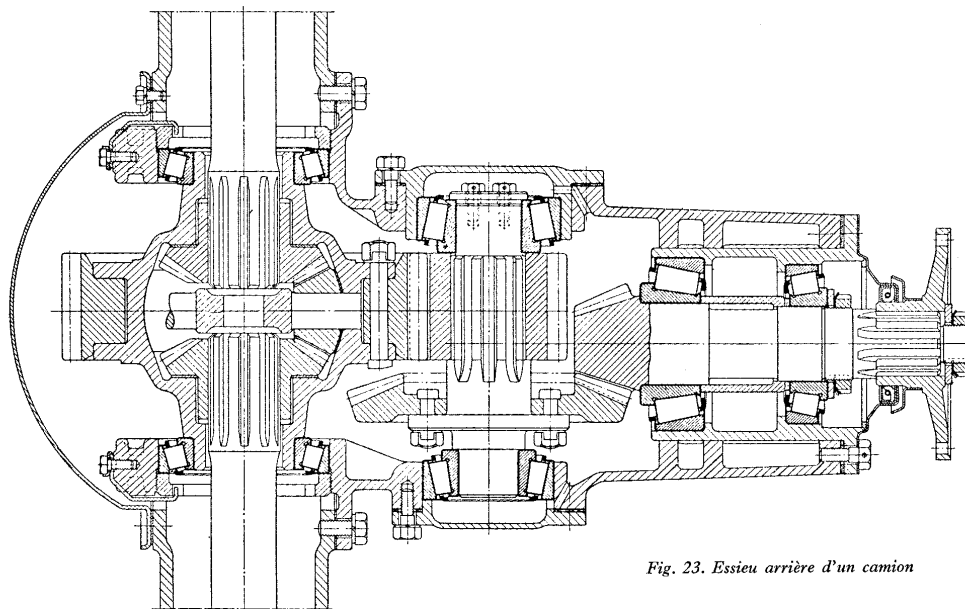


Fig. 23. Essieu arrière d'un camion

Les roulements complets à aiguilles sont fabriqués en séries de diamètres selon le plan de la I. S. A., à savoir en séries 49, 69 et 48 (fig. 21). Outre ces types fondamentaux, on rencontre parfois d'autres versions et combinaisons de roulements à aiguilles.

1,30 — Roulements à rouleaux coniques (à une rangée)

Ces roulements sont fabriqués couramment en cinq types (fig. 22). Parfois on utilise des roulements à deux rangées de rouleaux coniques d'un diamètre élevé, ou même — dans des laminoirs — à quatre rangées.

L'avantage principal consiste dans le fait que ces roulements sont démontables et que les deux bagues peuvent être montées séparément. Ils présentent une force portative considérable dans les directions axiale et radiale. Toutefois, ils ne supportent pas de vitesses très élevées; dans ce cas, seuls les roulements à cages massives s'imposent.

En général ils sont montés par couples; au montage, on règle le jeu à la valeur prescrite. Ils sont sensibles aux fléchissements de l'arbre et au manque de coaxialité des trous du logement; c'est pourquoi ils sont fabriqués avec un chemin de

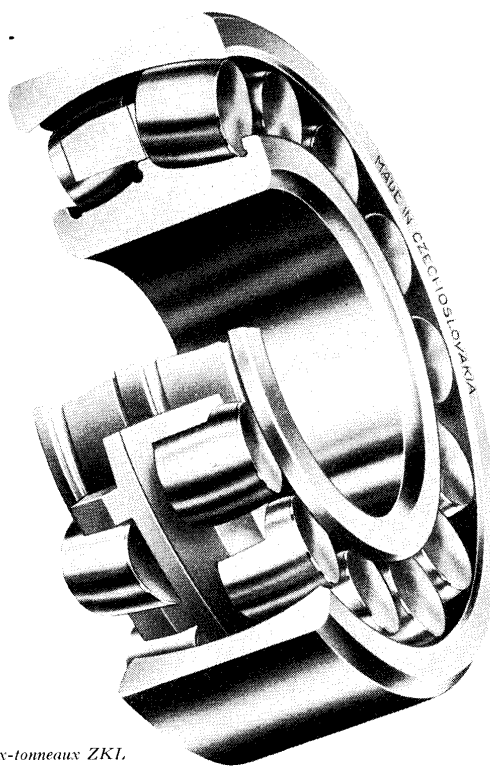


Fig. 24. Roulements à rouleaux-tonneaux ZKI.

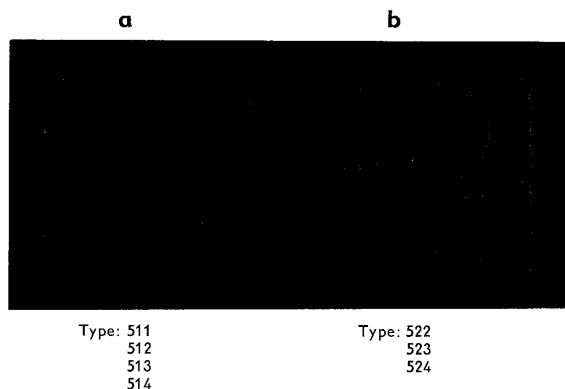


Fig. 25. Butées à billes

roulement de la bague extérieure légèrement courbé, ce qui compense sensiblement le désavantage mentionné ci-dessus.

Etant capables de supporter, aux vitesses moyennes, des efforts radiaux et axiaux combinés, ils trouvent leur application notamment dans l'industrie automobile, transmissions, bicyclettes et laminoirs. Les types courants de roulements à rouleaux coniques comportent une cage en tôle. Le coefficient de frottement est supérieur à celui des roulements à billes et à rouleaux cylindriques et augmente encore vu que la charge axiale est prépondérante, le nombre de tours permis diminuant en même temps.

Les avantages de leur utilisation ressortent de la figure 23. Les roulements à rouleaux coniques sont fabriqués avec la précision normale; une précision plus élevée n'est exigée que rarement, par exemple dans l'industrie des machines-outils, dans ce cas, ils sont remplacés, à cause de leur rigidité réduite, par des roulements à deux rangées de rouleaux cylindriques du type NN 30 K.

1,31 — Les roulements ZKL à quatre rangées de rouleaux coniques

de grandes dimensions, jusqu'au diamètre extérieur supérieur à 1000 mm, ont trouvé leur application dans le logement des axes de trains de laminoirs. La conception des roulements et la nécessité d'un démontage fréquent de l'axe ont imposé le logement de la bague intérieure sur l'axe avec un certain jeu. La bague intérieure roule par conséquent sur l'axe et bien que ce dernier soit trempé et graissé, il s'use et le jeu augmente. C'est pourquoi, dans les trains à marche rapide, ces roulements sont remplacés par

des roulements à rouleaux cylindriques et les efforts axiaux sont reçus par des roulements spéciaux.

1,40 — Roulements ZKL à deux rangées de rouleaux-tonneaux (fig. 24)

Le chemin de roulement sphérique sur la bague intérieure rend possible l'inclinaison, ce qui constitue un des avantages de ce type de roulements. Un nombre élevé de rouleaux parfaitement adhérents garantit une puissance portative considérable de ces roulements. Les rouleaux peuvent être symétriques et guidés, soit par un épaulement de la bague intérieure, soit par la cage pendant que la bague intérieure est sans épaulement. Parmi les versions courantes, citons le roulement à rouleaux légèrement coniques; chargés, ces derniers s'appuient par

leur face frontale plus grande contre l'épaulement commun central de la bague intérieure. Récemment, on a pu augmenter la puissance portative de ces roulements par l'augmentation du diamètre et de la longueur des rouleaux et par une meilleure répartition de la tension sur la face de contact des rouleaux et des chemins de roulement. Entre les rouleaux et les deux chemins de roulement, il existe un contact linéaire et la forme des rouleaux est prévue de manière à éviter la création de tensions élevées sous les arêtes des rouleaux. Les roulements à rouleaux-tonneaux sont facilement démontables, les rouleaux pouvant être retirés par le trou de remplissage, de sorte que les différents éléments peuvent être dégrasés à fond et examinés avant d'être remis en exploitation. La position même des rouleaux confère à ces roulements une force portative axiale remarquable. Pour cette raison, ils se prêtent à l'exploitation dans des conditions particulièrement difficiles et encore leur aptitude d'accommodation aux oscillations réduites de l'arbre n'est-elle pas toujours exploitée à fond. Leur usage est très répandu dans les chemins de fer, laminoirs, moteurs électriques de grandes dimensions, moulins à tubes etc. Ils sont fabriqués jusqu'au diamètre du trou de 1000 mm. Le montage et le démontage se trouvent sensiblement simplifiés en cas de roulements à trou conique, muni d'une douille de fixation ou — en cas de dimensions plus importantes — de serrage. La méthode de montage au moyen de l'huile sous pression est actuellement très répandue et facilite le travail.

Fig. 26. Logement d'un carrousel



2,1 — Butées à billes ZKL.

Les butées à billes unidirectionnelles ont une rangée de billes avec cage, roulant entre les rondelles dites „de l'arbre“ et „du logement“ (fig. 25a). Elles sont appelées à transmettre les efforts axiaux dans un seul sens, vu qu'elles ne peuvent pas transmettre d'efforts radiaux. La rondelle de logement, non rotative, possède une face d'assise plate; il faut donc que celle-ci occupe une position perpendiculaire à l'axe et au logement. Les butées à rondelles sphériques ne sont plus utilisées, car elles ne peuvent pas être réglées.

Les butées à billes bidirectionnelles (fig. 25b) peuvent transmettre des efforts axiaux agissant alternativement dans les deux sens. Les butées de dimensions réduites comportent des cages embouties, celles de grandes dimensions des cages massives. Compte tenu des forces centrifuges considérables agissant sur les billes, les butées à billes ne peuvent être exploitées qu'à des vitesses limitées ce qui ne manque pas de réduire l'importance de leur rôle. Grâce à leur rigidité, elles conviennent au logement axial de broches de machines-outils bien que, aux vitesses élevées, il soit nécessaire d'avoir recours à des roulements à billes ou des butées spéciales. La fig. 26 représente le logement d'un carrousel moderne.

2,2 — Les butées à rotule sur rouleaux ZKL.

se rangent parmi les butées dont l'utilisation a connu un essor remarquable au cours des dernières années. Leur puissance portative est très élevée; elles sont capables de transmettre même des efforts radiaux et peuvent être utilisées à des vitesses élevées. En général, elles sont graissées à l'huile, certaines versions peuvent cependant être graissées à la graisse. Elles peuvent basculer autour du centre du chemin sphérique de roulement de la rondelle du logement.

Comme exemple, citons le logement d'une génératrice verticale (fig. 27) ou de l'arbre d'un moteur marin, de la pointe tournante d'un tour, d'une turbine hydraulique, des grues etc.

Les propriétés mentionnées des différents types de roulements ZKL peuvent être exploitées à condition que l'on respecte les principes concernant le choix des roulements, la conception de leur logement et le montage approprié. Toute opération omise par commodité,

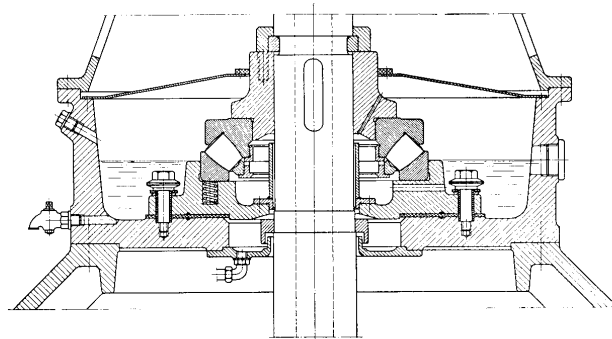


Fig. 27. Logement d'une génératrice verticale

ou parce qu'elle semble trop coûteuse, se traduit finalement par une usure prématurée du roulement et par des pertes inutiles. Avant de choisir le roulement, le constructeur doit s'assurer des conditions d'exploitation capables d'influencer sensiblement le choix non seulement d'un roulement correct, mais encore d'un type de roulement convenable, en ce qui concerne le jeu radial, la cage etc. Les facteurs principaux sont les efforts qui agissent; ceux-ci permettent de déduire, selon les indications du catalogue, la charge résultante — équivalente — et, partant, la longévité du roulement choisi. Ces efforts doivent être déterminés avec un maximum de précision, la longévité étant fonction de la charge suivant la formule $L = \left(\frac{C}{P}\right)^p$ où L

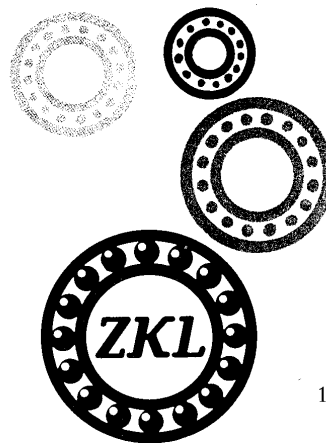
longévité en millions de tours, P — charge équivalente, C — puissance portative dynamique du roulement et p — exposant égal à 3 pour les roulements à billes et à 10/3 pour les roulements à rouleaux. Il en résulte que la durée est 8 ou 16 fois moindre si, pour une puissance portative dynamique égale, la charge est 2 fois plus grande.

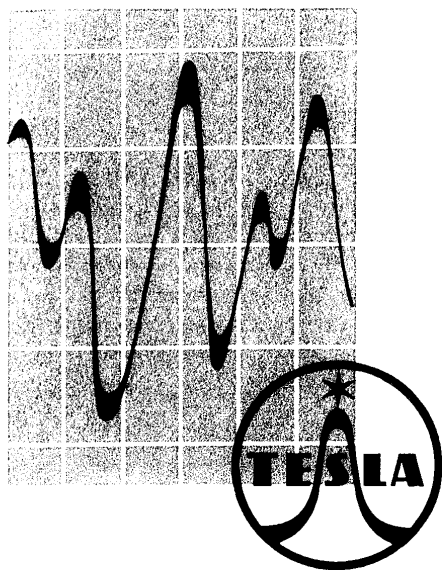
Les vitesses permises de roulements courants sont indiquées dans le catalogue. S'il est nécessaire de dépasser ces vitesses, il faut choisir des roulements à billes ou à rouleaux avec une cage plus massive prévue sur une des bagues, un jeu radial plus élevé et un graissage à l'huile; il faut en outre choisir des roulements avec une précision de marche plus élevée. Aux températures d'exploitation supérieures à 100° C, il faut avoir recours aux roulements thermiquement traités. Il faut se concentrer au problème des tolérances des éléments de jonction et à leur élaboration

précise. Le principe à respecter est simple: il faut loger de façon fixe celle des bagues qui tourne par rapport à la charge.

Quant au graissage, on choisit en général le graissage au moyen de graisse, qui est le moins compliqué du point de vue de l'exploitation et convient le mieux aux conditions d'exploitation normales. Aux vitesses ou températures élevées, on a recours au graissage par bain d'huile, par circulation forcée ou par film d'huile.

Nous venons de passer en revue, de façon succincte, les différents facteurs capables d'influencer les résultats d'exploitation des roulements à billes et à rouleaux. Dans tous les cas où l'expérience fait défaut, on conseille de profiter de la collaboration avec le service de consultation ZKL, qui est prêt à résoudre les cas les plus compliqués de logements, grâce à l'expérience de longues années acquise dans l'exploitation des roulements à billes et à rouleaux.





La technique des télécommunications par fil et sans fil

Par Emanuel Prager, ingénieur

Un large assortiment d'appareils et dispositifs du domaine de la technique des télécommunications par fil et sans fil était exposé l'année passée à la Foire Internationale de Brno par l'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo*. Il s'agissait en première ligne de centraux téléphoniques secondaires de différents types (centraux à postes supplémentaires), d'appareils téléphoniques, d'appareils de mesure etc. Le reste du programme de fabrication très étendu de l'industrie tchécoslovaque des télécommunications, tels que centraux téléphoniques urbains et interurbains, télécrypteurs, installations pour l'utilisation de lignes des centrales d'électricité à la transmission de messages téléphoniques, n'était représenté que par des spécimens de quelques dispositifs de ces genres.

En outre, une journée technique des télécommunications a été organisée dans le cadre de la Foire Internationale de Brno et à cette occasion des conférences intéressantes ont été tenues qui ont montré également les perspectives de développement des diverses spécialités de la technique des télécommunications. La journée des télécommunications a eu un grand succès et a prouvé le vif intérêt que l'on porte aux appareils et dispositifs fabriqués par l'industrie des télécommunications.

Les problèmes examinés au cours des conférences et des débats de la journée des télécommunications ont montré que le niveau technique de l'industrie des télécommunications a une tendance constamment ascendante, tant dans le domaine des centraux téléphoniques de divers types, où l'emploi de sélecteurs

coordonateurs et l'application de montages électroniques deviennent de plus en plus fréquents, que dans le domaine de la téléphonie à fréquences porteuses, où de nouveaux types économiques de dispositifs de transmission à courtes distances basés sur la technique des transistors sont en préparation. Dans le domaine de la technique des télécrypteurs, le développement s'oriente en premier lieu vers la mise au point de nouveaux principes de construction d'appareils arithmétiques. Le développement des appareils de mesure est caractérisé par une nette tendance à abandonner les méthodes de mesure classiques et de passer à de nouveaux principes de mesure et d'enregistrement des grandeurs mesurées.

Nous allons nous occuper dans les lignes qui suivent de quelques nouveautés du domaine des télécommunications, nouveautés qui étaient les sujets préférés des conversations et débats à la journée des télécommunications et dont quelques-unes n'étaient même pas exposées à la Foire Internationale de Brno.

Dans la spécialité des centraux téléphoniques, l'industrie tchécoslovaque étendra sa gamme de production par la construction d'un central de systèmes munis de sélecteurs coordonneurs (sélecteurs à barres croisées). Quoique le sujet principal des conversations à la journée des télécommunications ait porté sur les divers types de centraux téléphoniques secondaires (centraux à postes supplémentaires) munis de sélecteurs coordonneurs, il ne faut pas oublier que des travaux relatifs à des types d'appareillages autres que pour réseaux téléphoniques locaux et centraux interurbains sont

actuellement effectués dans la République Socialiste Tchécoslovaque. Parmi ces appareillages, le système de raccordement aux niveaux interurbains supérieurs et le système de trafic international semi-automatique, étaient exposés à la Foire Internationale de Brno.

Dans le secteur des centraux secondaires, l'industrie tchécoslovaque des télécommunications mettra en route, la fabrication de petits centraux téléphoniques secondaires. Au point de vue de la construction, on y appliquera des éléments nouveaux, tels que le sélecteur coordonneur, le nouveau relais *Tesla* et beaucoup d'autres. Au point de vue fonctionnel, les centraux secondaires seront adaptés, sans parler d'autres perfectionnements, à la possibilité de leur utilisation pour le trafic téléphonique interurbain automatisé. A cette fin, la classification courante des usagers selon leur degré d'autorisation pour les divers genres de conversations téléphoniques sera appliquée aussi à l'autorisation de mener des conversations interurbaines. Un sélecteur discriminateur adapté pour le raccordement aux répéteurs de bureau contrôlera les appels de départ et, en cas d'appels interurbains, interrompra les communications des usagers des postes supplémentaires non-autorisés à effectuer des conversations interurbaines. Par un montage approprié des circuits dans le sélecteur discriminateur, il sera possible, en outre, de prévoir des limitations également pour les appels destinés à des services locaux divers etc.

Comme pour les communications interurbaines, il sera exigé que les taxes des conversations interurbaines puissent

être enregistrées non seulement dans le réseau téléphonique public, mais aussi dans les centraux téléphoniques secondaires, les nouveaux centraux secondaires seront agencés de façon à permettre que les impulsions de comptage soient transmises d'un central téléphonique public à des centraux téléphoniques secondaires. Les circuits destinés à la transmission des impulsions de comptage seront d'une conception telle, qu'ils permettront d'appliquer alternativement les divers types de transmission, tels que par exemple à fréquence de 50 Hz ou de 16 Hz et autres.

Les impulsions de comptage pour conversations interurbaines seront enregistrées directement par des compteurs disposés aux positions respectives d'opératrices, ou par les compteurs d'abonnés autorisés à effectuer des conversations interurbaines.

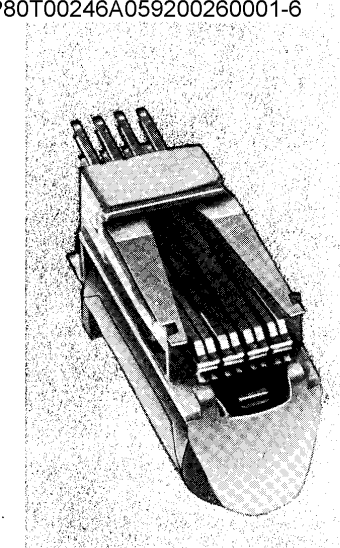
Les nouveaux centraux secondaires seront construits en forme d'armoires étanches à la poussière, qui seront pourvues d'alimentateurs par secteur permettant de brancher les centraux directement sur un secteur alternatif, tout en admettant la possibilité d'alimentation par batterie d'accumulateurs. L'emploi d'éléments de connexion nouveaux et la construction perfectionnée des centraux secondaires permettront de réduire au minimum les soins d'entretien nécessaires.

Parmi les nouveaux appareillages pour centraux téléphoniques pourvus de sélecteurs coordonneurs, on a pu voir à la Foire Internationale de Brno également une partie de l'installation d'un système de téléphonie semi-automatique pour communications interurbaines ou internationales. Ce système, qui porte la désignation *Tesla MN 60*, emploie des commutateurs coordonneurs pour le raccordement de ses circuits à quatre fils. Cette conception permet de réaliser des circuits de conversation de haute qualité et de garantir un fonctionnement sûr de l'appareillage. Le système *Tesla MN 60* tient compte de tous les signaux de manipulation téléphonique exigés non seulement dans le réseau interurbain, mais aussi dans le réseau international, conformément aux avis du CCITT. Ceci permet de réaliser la coopération du système *Tesla MN 60* avec d'autres systèmes dans le réseau international.

Les débats au cours de la journée des télécommunications tenue à la Foire Internationale de Brno se sont orientés également vers l'appareil téléphonique en soi, considéré comme l'élément le plus important des communications téléphoniques. On a parlé des caractéristiques et des nouveaux principes fonctionnels qui trouvent leur application dans la technique des appareils téléphoniques, en tenant compte en première ligne des nouveaux types de centraux téléphoniques et des nouveaux desiderata imposés au réseau téléphonique.

Le nouvel appareil téléphonique *Tesla T 58*, qui était exposé à la Foire Internationale de Brno en différentes couleurs, apporte de nombreux perfectionnements aux anciens types d'appareils téléphoniques. La majeure partie des éléments du nouvel appareil sont enrobés dans une matière plastique en un seul bloc et sont ainsi protégés contre l'action d'agents atmosphériques. L'appareil téléphonique *Tesla T 58* fonctionne sans défaillance dans les limites de température de -10°C à $+40^{\circ}\text{C}$ et dans des milieux à humidité relative de 45 % à 80 %. Sa sonnerie est aussi d'une nouvelle construction simplifiée à sensibilité accrue. L'intensité du son de la sonnerie est réglable, à l'aide d'un petit levier prévu dans la partie inférieure de l'appareil téléphonique. Les caractéristiques acoustiques de l'appareil téléphonique *Tesla T 58* sont améliorées par l'emploi d'une nouvelle capsule téléphonique basée sur le principe électromagnétique, avec un limiteur de perturbations monté en parallèle, et par une nouvelle capsule microphonique à membrane en aluminium.

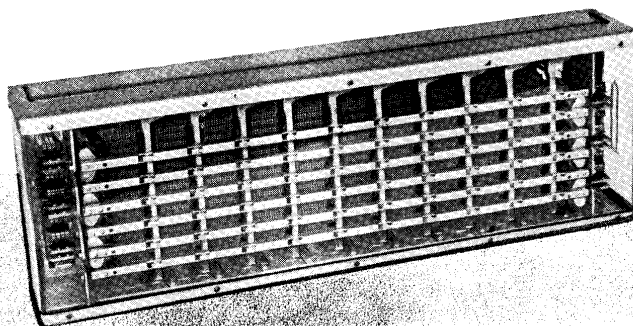
En ce qui concerne le domaine de la technique des télécriteurs et des appareils télégraphiques, on a parlé, lors de la journée des télécommunications, de certains appareils spéciaux de la technique télégraphique, tels que correcteurs (régénérateurs d'impulsions) pour télécriteurs, appareils de mesure de la distorsion rythmique et arithmique, et diffuseurs



Le nouveau relais téléphonique TESLA

d'informations télégraphiques. On a aussi présenté à la Foire Internationale de Brno un appareil arithmique à ruban.

L'appareil cité en dernier lieu, du type 302, diffère déjà par sa conception de base des types courants de télécriteurs, et ce en première ligne dans les éléments qui traitent les combinaisons reçues et en donnent l'interprétation. Ceci conduit à la simplification de l'appareil dans son ensemble. Le télécriteur en question travaille selon les normes internationales relatives aux télécriteurs à code No 2 en cinq éléments conformément aux avis du CCITT, de sorte qu'il peut coopérer avec tout télécriteur de fabrication courante. Ses dimensions sont de $330 \times 465 \times 250$ mm, et le poids en est de 26 kg. Le télécriteur est muni d'un clavier normal à quatre rangées, avec caractères supplémentaires conformément aux avis du CCITT. La vitesse maximum de l'appareil est de 400 signaux par minute. Un émetteur destiné à la transmission de messages enregistrés sur ruban perforé, et un perforateur pour



Le sélecteur coordonneur TESLA

l'enregistrement, par perforation d'un ruban en papier, de messages reçus ou transmis, peuvent être incorporés au téléscripteur.

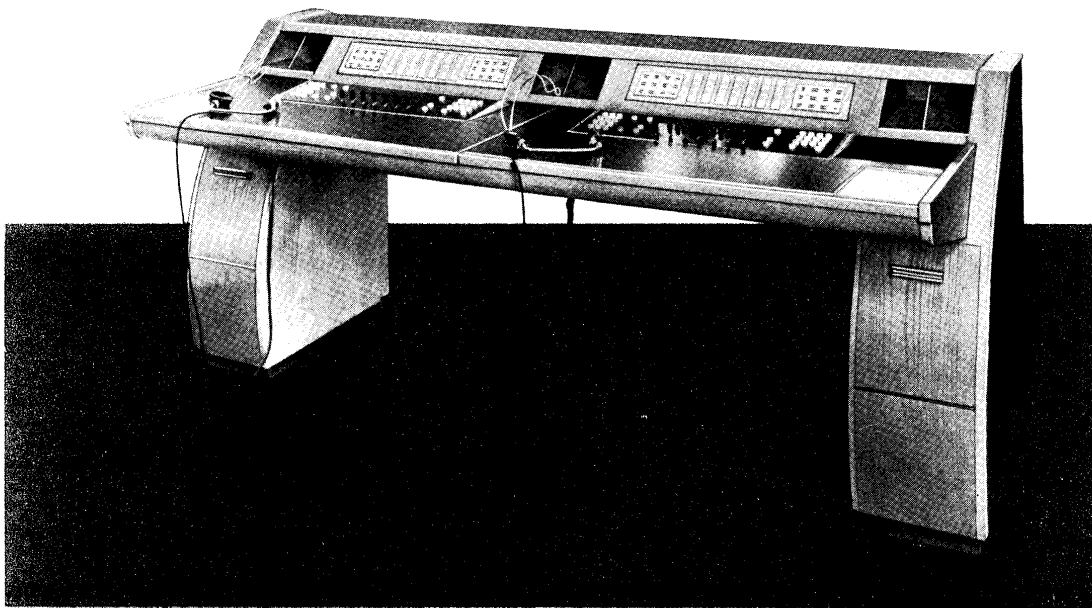
Lorsqu'il s'agit d'établir des réseaux pour la transmission de messages par téléscripteurs, il est utile de faire usage de correcteurs. Les correcteurs pour réseaux de téléscripteurs sont des appareils translateurs que l'on introduit dans les liaisons entre téléscripteurs, lorsqu'en communication directe la distorsion des signaux transmis atteint des valeurs si élevées,

ces porteuses *Tesla KNK 6* est destiné, en premier lieu, aux réseaux téléphoniques pour communications à des distances de 10 à 100 kilomètres. Ce système donne d'excellents résultats, lorsqu'il s'agit d'établir des communications sur lignes en câbles et des communications par faisceaux hertziens. Pour les lignes aériennes, c'est à la variante du système *Tesla KNV* qu'on donne la préférence.

Contrairement aux systèmes, devenus déjà classiques, de téléphonie par fréquences porteuses, le nouveau système

caractéristiques des systèmes destinés à être employés à des distances moyennes et longues.

La première des caractéristiques en question est la distorsion d'affaiblissement dans la bande des fréquences transmises de 300 à 3400 Hz qui, en aucun cas, ne doit dépasser deux cinquièmes des valeurs recommandées par le CCITT. Une autre grandeur fondamentale du système est la distorsion harmonique qui, au niveau d'émission nominal de la fréquence moyenne de 800 Hz est inférieure



qu'elle devient un danger pour la sûreté de la transmission des messages par les téléscripteurs.

La mise au point d'un correcteur à transistors pour téléscripteurs ouvre de nouvelles perspectives de formation de réseaux de téléscripteurs. L'élimination de la distorsion dans la transmission des messages à l'aide d'un dispositif relativement simple offre l'avantage de la disposition échelonnée du réseau des téléscripteurs, avec un nombre relativement grand de secteurs en tandem, sans aucun effet nuisible sur la qualité des communications.

L'industrie tchécoslovaque des télécommunications s'occupe également de nouveaux types de dispositifs destinés à l'utilisation multiple des lignes de communication, tels que le système *Tesla KNK 6* pour courtes distances, qui fut l'un des sujets examinés à la journée des télécommunications.

Le système de téléphonie par fréquen-

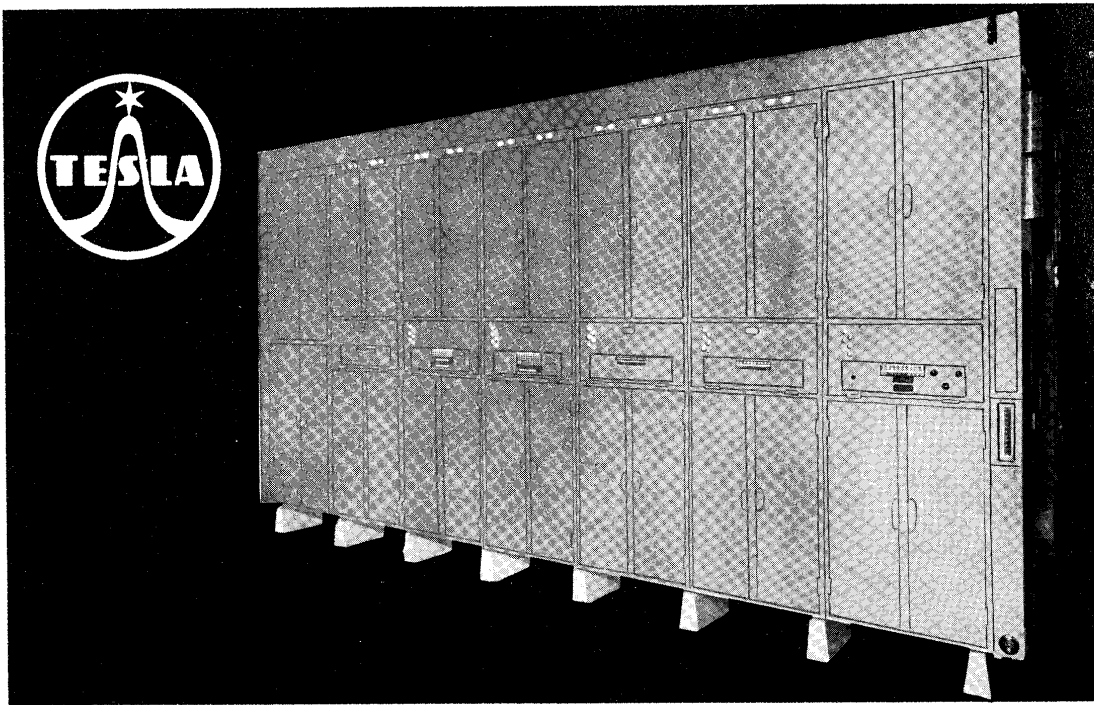
susmentionné est destiné à l'utilisation multiple de câbles pour basses fréquences déjà posés, son application étant plus économique que la pose d'un nouveau câble, déjà à partir d'une distance de 20 à 30 kilomètres. Des principes techniques et technologiques modernes ont été appliqués à la construction du nouveau système. Le système est complètement pourvu de transistors et la technique des circuits imprimés y est appliquée afin de réduire ses dimensions, simplifier son maniement et diminuer la consommation de courant électrique.

Le système nouveau de téléphonie à fréquences porteuses pour courtes distances est destiné à l'emploi dans les parties du réseau téléphonique qui participeront à un degré élevé au trafic dans le réseau national. Quoique ces parties soient très peu engagées dans le trafic international, néanmoins les caractéristiques de transmission du système doivent correspondre, dans leur traits principaux, aux

à 5 % avec "compandor". En service à quatre fils, la valeur nominale du signal B. F. est de -1.5 Np à l'entrée du système et de $+0.5$ Np à sa sortie.

Des conditions un peu moins strictes sont posées en ce qui concerne la valeur du bruit qui, pour les mesures psophométriques dans un canal quelconque de la voie d'émission ou de la voie de réception, ne doit pas dépasser 900 pW au point du niveau zéro. Le niveau des perturbations mesurées sans filtre psophométrique ne doit pas être supérieur à -4.6 Np au même point. L'écart des mélanges de conversations compréhensibles (diaphonies), mesuré dans le circuit de sortie à quatre fils au niveau nominal d'une fréquence perturbatrice de 800 Hz, doit être supérieur à 7,5 Np.

Pour que le système susmentionné puisse être appliqué à toutes les paires d'un câble, avec l'écart de diaphonie prévu, il a fallu le munir d'un "compandor" à gain supérieur à 2 Np. Ce dispositif



permet la transmission d'impulsions de commande et de sélection dans un canal spécial ($f = 3850$ Hz) au-dessus de la bande de conversation.

La bande de conversation pour les deux sens de communication est comprise entre 16 Hz et 120 kHz (de 16 kHz à 60 kHz pour l'un des sens de la transmission et de 76 kHz à 120 kHz pour les sens opposés). L'écart des fréquences porteuses est de 8 kHz, et l'une des bandes latérales seulement est transmise, tandis que l'autre est partiellement supprimée et la région des fréquences de cette dernière bande n'est pas utilisée. Lorsqu'il s'agit de trafic par câble unique, on a recours à la transmission H. F. bifilaire.

L'appareillage de téléphonie à fréquences porteuses *Tesla KNK 6* est disposé dans un bâti *Tesla* d'un type nouveau. Les dimensions extérieures de ce bâti ont été choisies selon les recommandations du CCITT: sa hauteur est de 2600 mm, sa largeur de 625 mm et sa profondeur de 225 mm. Dans l'axe du bâti est disposée une baie de commande dont la hauteur est de 180 mm. La moitié supérieure et la moitié inférieure du bâti peuvent contenir 24 unités chacune.

Le système *Tesla KNK 6* est conçu de manière à pouvoir être employé également dans des voies de transmission qui

comprennent des faisceaux hertziens. L'industrie tchécoslovaque a déjà livré autrefois certains types de faisceaux hertziens, destinés en premier lieu à la transmission de la télévision (les appareils *Tesla MR 11*, *MR 12* et *DT 11*). A la base de l'expérience acquise lors de la mise au point, de la fabrication et de l'exploitation des dispositifs antérieurs, l'industrie tchécoslovaque a mis au point et fabrique trois nouveaux types modernes de dispositifs à faisceaux hertziens *Tesla*, qui peuvent donner satisfaction à

la plupart des desiderata d'utilisateurs même très exigeants.

Le premier type est un dispositif mobile léger qui porte la désignation *Tesla MT 11* et qui est destiné soit à l'établissement d'une liaison entre un studio et un émetteur, soit pour la transmission d'actualités de télévision à des distances jusqu'à 60 kilomètres.

Le deuxième type, portant la désignation *Tesla DT 21*, est un dispositif fixe à faisceaux hertziens destiné à la transmission d'un faisceau téléphonique multiplex

L'appareil téléphonique *TESLA T 58*



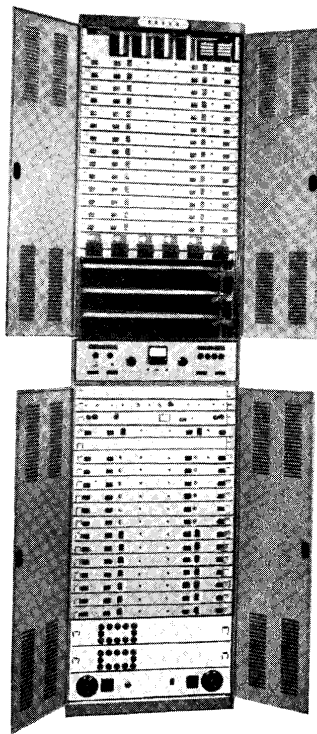
comprenant jusqu'à 60 canaux téléphoniques. La conception et la construction de ce dispositif sont identiques à celles du troisième type *Tesla DT 22* pour transmissions à longues distances de signaux de télévision, accompagnement sonore compris. Sa conception simple n'impose que des exigences relativement modérées en ce qui concerne la construction de l'installation, et le système de démodulation qui y est appliqué permet de raccorder et de dévier le signal en un point de retransmission quelconque.

Les bandes de fréquences employées dans la région des ondes centimétriques sont comprises, pour tous les trois types de ces dispositifs, dans les bandes de fréquences recommandées à l'échelle internationale pour faisceaux hertziens, et sont choisies de façon appropriée, en tenant compte des conditions de propagation des ondes et des usages auxquels les dispositifs sont destinés. Tous les circuits sont garnis de tubes électroniques modernes du type noval et miniature, et dans les dispositifs fixes, la plupart des tubes électroniques employés ont une grande durabilité. En tant que tubes émetteurs, on fait usage de klystrons de puissance de fabrication spéciale à caractéristique de modulation linéaire,



L'appareil arithmétique à ruban, type 302

Le système à fréquences porteuses pour courtes distances TESLA KNK 6



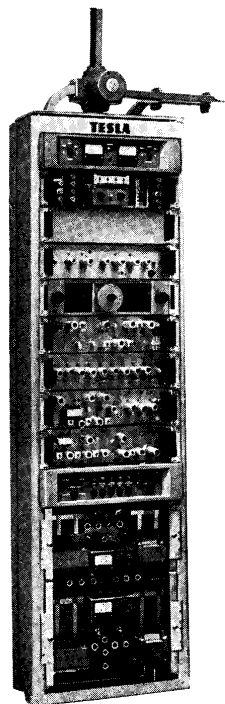
haute stabilité de fréquence et de grande durabilité.

La construction et le choix d'éléments appropriés, permettent l'emploi de dispositifs du type mobile entre les limites de température de -20°C à $+40^{\circ}\text{C}$. Un grand nombre de points de contrôle et de circuits spéciaux de contrôle permettent d'assurer une surveillance continue des dispositifs pendant le service, ainsi qu'une détection et la levée rapides de leurs dérangements éventuels.

Les types fixes *Tesla DT 21* et *DT 22* peuvent être équipés de façon à assurer l'automatisme complet de leur exploitation, et dans ce cas leurs stations à faisceaux hertziens n'exigent pas nécessairement de personnel de service pouvant être télécommandées. Les dispositifs *Tesla DT 21* ou *DT 22* permettent, en raison de leur universalité, de réaliser soit la transmission de la modulation d'image de télévision, y compris l'accompagnement sonore, soit la transmission de 60 canaux téléphoniques, en cas d'emploi d'un multiplexage par division des fréquences, ou de 24 canaux téléphoniques, en cas d'emploi d'un multiplex à impulsions. Pour les lignes des contrôleurs, on peut raccorder à chaque canal téléphonique 12 canaux de télé-information ou de télécommande. La distance maximum qui peut être couverte par ces dispositifs dépend du genre d'informations à trans-

mettre et peut atteindre 840 kilomètres en quinze échelons. Lorsque les dispositifs en question sont employés en service téléphonique, un canal indépendant de service permettant la sélection des divers postes du faisceau hertzien est incorporé à l'appareillage. Le système d'exploitation automatique des faisceaux hertziens avec garnitures *Tesla DT 21* permet d'intercaler quatre stations non desservies entre deux stations desservies. Si l'une des stations doit être réalisée en tant que station non desservie, l'appareillage peut être complété d'une diapositive assurant l'automatisme total de l'exploitation, ce dispositif étant conçu de manière à transmettre des télé-informations concernant l'état de la station non desservie à un poste terminus qui, le cas échéant, peut envoyer à ladite station des télécommandes dont l'exécution est à son tour annoncée par la station au poste terminus. Chacune des stations peut être pourvue d'un groupe électrogène entraîné par un moteur à essence, groupe qui se met en marche de façon automatique en cas de panne dans la distribution du courant électrique et qui assure l'alimentation de la station dans son ensemble.

Le développement fructueux et rapide de la technique des télécommunications dans toutes ses branches, c'est-à-dire dans la recherche, la mise au point, la



Le dispositif à faisceaux hertziens TESLA DT 21

fabrication et l'exploitation, dépend de l'emploi d'appareils et de dispositifs de mesure appropriés dans les centres de travail respectifs. Pour que toutes les mesures à effectuer dans les installations de transmission téléphonique et télégraphique et de radiodiffusion, et dans les installations de télémesure et de télécommande, ainsi que toutes les mesures des éléments et parties de ces installations, soient couronnées de succès, il faut disposer d'un large assortiment d'appareils de mesure.

Parallèlement à l'évolution de la technique des télécommunications dans la République Socialiste Tchécoslovaque, il a donc fallu s'occuper du développement de la technique des mesures, c'est-à-dire étudier, mettre au point et construire une série d'appareils de mesure appropriés. Le niveau actuel de la technique des mesures dans la branche des télécommunications en Tchécoslovaquie est très satisfaisant, ce qui est prouvé par le grand nombre d'instruments et appareils de mesure dont l'étude, la mise au point et la fabrication ont été couronnées de succès et qui, actuellement, sont fabriqués en plus de 60 types, sans compter les instruments de mesure à fin unique.

Comme certains appareils de mesure susmentionnés ont été déjà décrits dans la revue *Kovoexport*, nous ne décrirons

ici plus en détail que quelques appareils de mesure spéciaux.

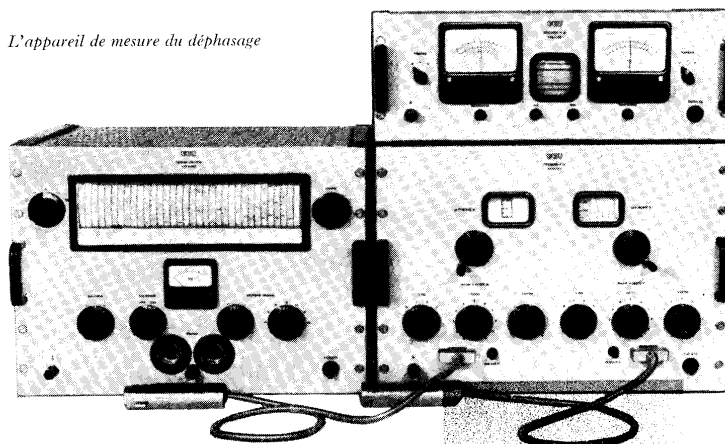
Ce sont par exemple les dispositifs pour la mesure de pertes dans les matériaux ferromagnétiques. Un tel dispositif peut être pourvu soit d'un pont à résonance, soit d'un pont à inductance mutuelle. Dans le premier cas, le dispositif permet de mesurer les pertes très faibles de noyaux circulaires ferromagnétiques jusqu'à la fréquence de 300 kHz, dans le second cas le dispositif permet de mesurer rapidement des pertes très faibles jusqu'à la fréquence de 20 kHz. Un autre dispositif, destiné à la mesure de la perméabilité complexe des ferrites, permet d'effectuer des mesures jusqu'à la fréquence de 5 MHz; à l'aide de ce dispositif, on peut déterminer les pertes de noyaux en ferrites.

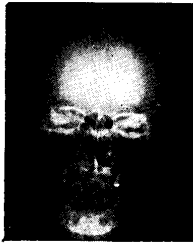
La possibilité de la mesure de deux composantes de la constante de propagation dont la partie réelle est l'affaiblissement et la partie imaginaire le déphasage — comme on le sait généralement — est assurée par le dispositif de mesure du déphasage, de l'affaiblissement et du gain *Tesla G 25, F 23, F 24* travaillant dans la bande des fréquences de 20 kHz à 5 MHz. Ce dispositif permet de mesurer, par exemple, d'une part la caractéristique de Nyquist et de déterminer de cette manière la stabilité des amplificateurs, d'autre part les composantes, réelles et imaginaires, de la constante de propagation dans les quadripôles passifs et actifs et, dans une large bande de fréquences, les paramètres des transistors, et de mesurer également d'autres grandeurs.

A notre époque, l'évolution de la technique des mesures tend de plus en plus au semi-automatisme et à l'automatisme complet des opérations de mesure. Dans la téléphonie à fréquences porteuses, l'évolution s'oriente vers la transition à des mesures panoramiques qui trouveront des applications aussi bien dans les travaux d'étude et de mise au point, que dans l'industrie et l'entretien et qui permettront de réduire, à une fraction de sa durée actuelle, le temps nécessaire à la vérification et au réglage des grandeurs requises. Dans la technique des communications, il s'agira en première ligne de la réalisation des procédés de fabrication semi-automatiques, où il faut commencer par des mesures automatiques des éléments employés dans la fabrication.

La journée des télécommunications à la deuxième Foire Internationale de Brno montra que le développement continu des télécommunications dans la République Socialiste Tchécoslovaque est couronné de succès. L'industrie tchécoslovaque des télécommunications prouva au cours des années passées qu'elle était capable de faire face à des tâches très difficiles à résoudre, qui sont fréquemment posées par les exigences spéciales de l'exportation ou par les nécessités intérieures du pays. L'industrie travaille actuellement à la réalisation de quelques dispositifs dont les paramètres seront d'un niveau mondial très élevé; ces dispositifs compléteront le large assortiment des dispositifs déjà fabriqués et seront capables de faire face aux desiderata des acheteurs les plus exigeants.

L'appareil de mesure du déphasage

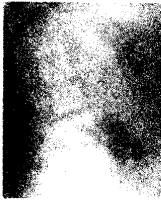




Appareils de radiodiagnostic CHIRANA-STABILIX 150 à six soupapes

Par Mnata Brožek, ingénieur

Milan Svoboda, docteur en médecine



Le radiodiagnostic moderne est guidé par deux exigences principales: Obtenir une image morphologique et fonctionnelle la plus détaillée possible d'une partie de l'organe ou d'un système d'organes examinés, et exposer simultanément le sujet ainsi que le médecin aux doses les plus minimales d'irradiation.

Pour obtenir une radioscopie très détaillée, le radiodiagnostic ne se contente plus de simples images statiques, mais exige surtout l'examen d'organes agités. Comme les anomalies fonctionnelles représentent habituellement les symptômes originaires de la maladie et que le stade initial, c'est-à-dire la maladie non encore développée, fournit la plus grande possibilité de réussir dans le traitement, la radiologie actuelle s'efforce de déceler les moindres malformations pathologiques dont l'enregistrement graphique est souvent très difficile.

L'équipement technique des laboratoires radiologiques doit naturellement satisfaire aux exigences et aux besoins susmentionnés du radiodiagnostic moderne. Il est en effet inimaginable qu'un laboratoire de radiologie moderne puisse bien remplir sa tâche sans disposer d'un appareillage et d'accessoires spéciaux les plus complets, permettant d'effectuer toutes les techniques d'examen. C'est pourquoi la puissance et la construction de son équipement fondamental doivent correspondre à tous les besoins des nouvelles méthodes d'examen. Si, par exemple, avant la Deuxième Guerre mondiale,

les appareils à quatre soupapes d'une puissance de 300 à 500 mA sous 90 à 95 mV pouvaient satisfaire aux exigences de l'époque en tant qu'appareils de très haut rendement, ceux-ci ne peuvent plus suffire aux nombreux besoins d'un laboratoire radiologique moderne. Les appareils à quatre soupapes, ainsi que les appareils demi-onde peuvent cependant être toujours considérés comme satisfaisants pour les usages de petits laboratoires, peu exigeants, où ils peuvent bien servir aux examens d'orientation. Mais ces types d'appareils ne se prêtent aucunement aux travaux de radiologie fonctionnellement orientés, pour lesquels les prises à cadence d'image rapide et les projections effectuées simultanément en deux plans, sont d'une grande importance et indispensables.

Exprimées en termes électrotechniques, les exigences se sont accrues depuis l'avant-guerre de 10 à 20 kW jusqu'à 50 ou 70 kW. Une puissance aussi élevée ne peut naturellement être atteinte à l'aide d'un courant monophasé, ni même à une tension de 380 V. Lors de l'utilisation d'appareils à quatre soupapes, il arrivait souvent que l'élévation subite de leur rendement produisait une surcharge exagérée du réseau ou, inversement, qu'une chute inattendue de tension du réseau abaissait leur rendement. Par conséquent, les radiogrammes réalisés dans ces circonstances étaient souvent sous-exposés et dépréciaient complètement la valeur de l'examen radiologique. Pour éliminer

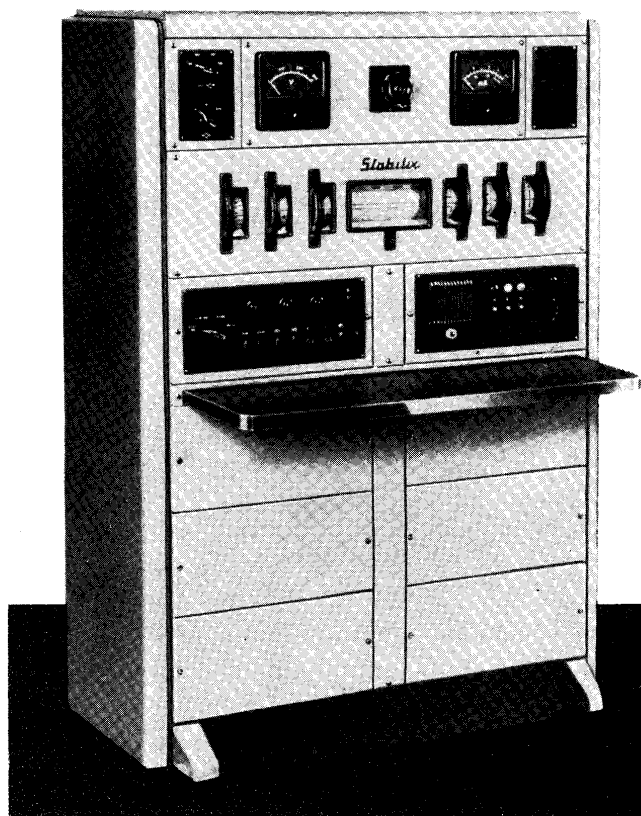
cette difficulté, il fallait munir les appareils à quatre soupapes de câbles d'amenée beaucoup plus forts ou installer une nouvelle prise principale de courant et un transformateur très puissant, même à proximité immédiate des appareils. Une telle installation entraînait naturellement des frais anormaux. Spécialement la sériographie simultanée en deux plans, à cadence d'images rapide, nécessitait encore une autre augmentation de puissance allant jusqu'à 100 kW (alimentation simultanée de deux tubes radiogènes). Il est donc évident que la seule solution possible de ces problèmes doit être recherchée dans l'utilisation d'un courant triphasé. Cependant, la tension du courant en graphie, élevée à 125 ou à 150 kV, a permis d'abaisser, en certains cas, l'intensité du courant employé et de raccourcir le temps de pose des prises. La réduction du temps de pose est un avantage important de la radiographie actuelle, parce qu'elle représente le seul mode susceptible d'éliminer le manque de netteté des prises d'un organe agité. La réali-

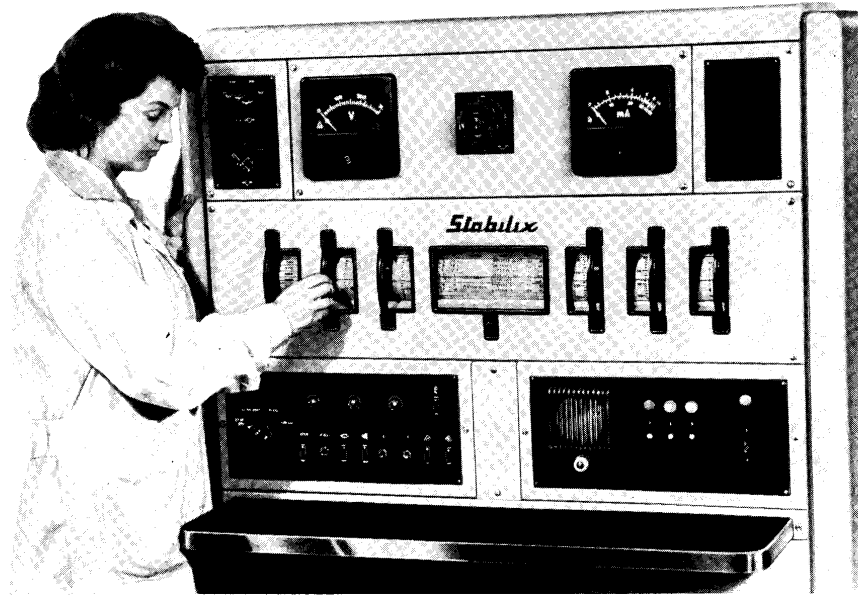
sation de telles prises joue un rôle considérable dans l'examen de manifestations fonctionnelles rapides, comme p. ex. dans l'examen d'un système cardiovasculaire. Par conséquent, un appareil moderne à six soupapes doit permettre un temps de pose aussi court que possible même pour les prises à rayons pénétrants. Aussi le réglage du temps de pose doit-il être très exact afin que, par exemple, toutes les prises d'une sériographie rapide puissent être impressionnées en un temps de pose absolument identique.

Le fonctionnement des appareils de radiologie doit être le plus économique possible. Cependant, le caractère pulsatoire de la haute tension des appareils à quatre soupapes occasionne un service assez onéreux. Si les appareils à quatre soupapes, employant un courant d'une fréquence de 50 Hz, produisent 100 fois par seconde une montée de tension de zéro jusqu'au maximum, alors ce n'est qu'un seul tiers de leur temps de pose qui excite l'action photochimique proprement dite et produit l'impression du

film. Avec des appareils à six soupapes, la tension de courant presque égalisée conduit à une exploitation beaucoup plus efficace du temps de pose. Lorsque le tube radiogène est alimenté par un générateur à six soupapes, il dégage pendant toute la durée de l'exposition un flux de rayons X pratiquement continu et exempt d'oscillations perceptibles. La caractéristique essentielle et l'avantage principal des appareils à six soupapes, par rapport aux appareils à quatre soupapes, réside dans un raccourcissement notable du temps de pose, tous les autres facteurs restant les mêmes. Ce gain de temps de pose résultant de la comparaison des appareils à six soupapes à ceux à quatre soupapes est égal aux deux tiers du temps de pose entier. Dans le cas d'expositions plus lentes, lorsque le temps de pose est influencé surtout par la capacité calorifique de l'anode, on peut atteindre, sur les appareils à six soupapes, un raccourcissement de temps de pose allant jusqu'à 40 %. Ces différences de temps de pose se traduisent naturellement par une réduction des doses d'incidence auxquelles le patient est exposé (souvent aussi des doses gonadiennes). Les temps de pose très courts exigent en outre une conception spéciale du diaphragme secondaire. Le caractère pulsatoire de la haute tension des appareils à quatre soupapes, constituait, surtout en ce qui concerne les diaphragmes secondaires, une entrave sérieuse à la formation d'un parfait brouillage de leurs grilles, même pour un temps de pose très court. Pour les appareils à six soupapes, ce facteur défavorable n'entre pas en ligne de compte, grâce à leur tension égalisée.

Enfin, les appareils à six soupapes permettent une exploitation beaucoup plus profonde des tubes à anode tournante, employés aujourd'hui fréquemment dans tous les laboratoires de radiologie. La supériorité de ces tubes est universellement reconnue. L'appareil à six soupapes permet également de mettre convenable-





Agencement convenable de divers organes sur le panneau de commande de l'appareil de radiologie à six soupapes CHIRANA-STABILIX 150

ment à profit les plus petits foyers des tubes à anode tournante (foyers de 1,2 mm et de 0,8 mm, voire même de 0,3 mm).

Les avantages susmentionnés des appareils à six soupapes se retrouvent aussi dans les nouveaux procédés d'examen effectués à l'aide de divers instruments supplémentaires. Il en est ainsi dans la cinématographie effectuée à l'aide d'un amplificateur, dans la télétransmission d'images radiologiques, dans la tomographie rotatoire, la sériographie rapide ou la radiophotographie etc. Il serait inutile de souligner que les appareils à six soupapes chargent le réseau électrique d'une manière beaucoup plus uniforme, grâce à l'utilisation de toutes les trois phases. En outre, les câbles d'amenée et les transformateurs extérieurs de leur installation, peuvent avoir des dimensions plus faibles, ou bien leur installation électrique existante permet de charger le réseau de 1,6 à 2 fois plus.

En somme, les principaux avantages des appareils à six soupapes au regard des appareils à quatre soupapes sont les suivants :

1. Charge uniforme du réseau électrique.

2. Câbles d'amenée plus faibles — puissance des transformateurs extérieurs moindre, d'où une installation électrique moins onéreuse.

3. Plus grand rendement électrique de l'appareil radiologique.

4. Raccourcissement considérable du temps de pose (de 66 % pour les expositions rapides et de 40 % pour les expositions lentes).

5. Exploitation plus économique des tubes radiogènes à une charge tolérée plus élevée et plus uniforme de leurs foyers.

6. Conditions plus propices au fonctionnement de diaphragmes secondaires.

7. Doses d'irradiation incidente plus faibles (d'où possibilité de réduction des doses gonadiennes).

Jusqu'à présent, on n'a pas encore suffisamment profité de tous les avantages des appareils à six soupapes. Mais les conditions plus rigoureuses imposées au rendement des appareils radiologiques ont forcé la pratique radiologique à appliquer ces appareils dans une mesure plus large. C'est aussi pourquoi l'entreprise Chirana a complété la série de ses appareils radiologiques renommés à quatre soupapes et des appareils demi-onde par une construction originale d'un nouvel

appareil à six soupapes appelé *Chirana-Stabilix 150*. Les constructeurs de cet appareil ne se sont pas contentés d'utiliser de nouveaux éléments de construction, mais ils ont conçu les différentes parties d'une manière tout à fait originale, permettant d'atteindre un rendement maximum. L'appareil *Chirana-Stabilix 150* convient aux exigences et aux besoins les plus difficiles pouvant être imposés par les nouveaux procédés radiologiques. Il surpasse les autres appareils de cette classe par plusieurs de ses paramètres, comme p. ex. la stabilisation de la haute tension, le raccourcissement du temps de pose etc. Sa désignation *Chirana-Stabilix 150* dérive de sa qualité principale consistant dans la parfaite stabilisation de la H.T. Cette stabilisation de tous les circuits a été atteinte grâce à un arrangement ingénieux et très convenable de la construction. Les circuits auxiliaires sont alimentés à l'aide de trois stabilisateurs à transducteurs à commande électronique d'une puissance totale de 1500 VA. Ces stabilisateurs alimentent toutes les six soupapes redresseuses, deux valves d'enclenchement, le tube radiologique et le reste du système électronique. Un commutateur du système pas à pas, branché sur l'enroulement primaire du

transformateur à HT sert au réglage de la HT et à l'égalisation automatique de toutes les trois phases du réseau. Les valves de contact montées du côté de l'anode et de la cathode en série avec le tube, constituent d'autres grands avantages de l'appareil *Chirana-Stabilix 150*. Hors de l'enclenchement proprement dit, ils stabilisent et symétrisent la haute tension. La stabilisation de la haute tension dans le secondaire permet un dosage précis du temps de pose. Les temps de pose, ainsi réglés, peuvent être à n'importe quel moment exactement reproduits parce que, ni les chutes éventuelles produites dans la source même de la haute tension, ni les chutes de tension dans le réseau ne peuvent aucunement influencer la HT du secondaire, ceci parce que le générateur de HT de l'appareil *Chirana-Stabilix 150* est réglé à une tension approximativement 30 kV plus haute que la tension exigée par le tube plus radiogène. L'excès de tension inutile est „découpé“ ensuite par les valves d'enclenchement, de sorte que, dans le cas d'une chute de la tension du réseau ou de la puissance de la source de haute tension, les valves d'enclenchement ne doivent plus détacher qu'un excès de tension très petit. Le réglage électronique de l'enroulement secondaire égalise aussi presque complètement l'ondulation résiduaire de la courbe de tension du tube, atteignant sur les autres appareils à six soupapes une valeur allant jusqu'à 15 %. Par conséquent, les appareils *Chirana-Stabilix 150* permettent encore une autre augmentation de l'effet utile de la radiation du tube et ob-

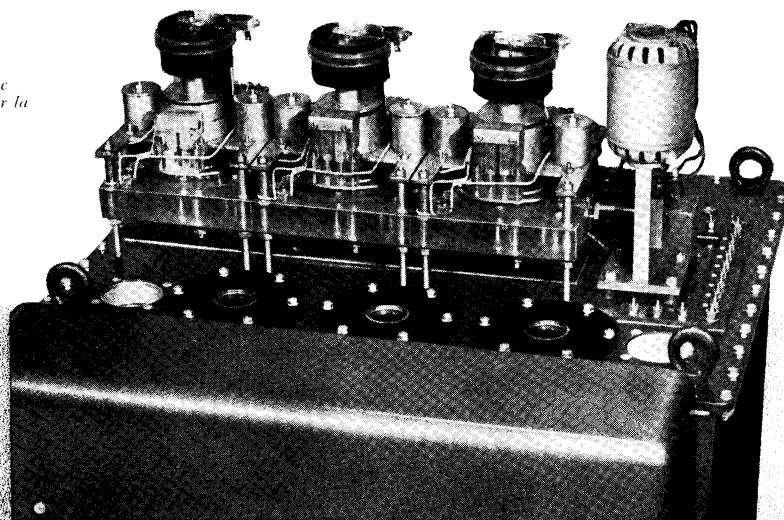
tiennent un résultat au moins égal à celui des appareils à douze unités de redressement. L'enclenchement électronique dans l'enroulement secondaire permet des expositions extrêmement courtes allant jusqu'à 0,001 sec. La possibilité de telles expositions est d'une grande importance pour l'examen d'organes très agités, comme c'est le cas de l'examen du système cardiovasculaire. Grâce à l'arrangement décrit du système d'enclenchement, les appareils *Chirana-Stabilix 150* peuvent atteindre une fréquence de 50 images par seconde — vitesse très avantageuse pour la sériographie rapide ou la cinématographie. Ledit arrangement prévient aussi plusieurs complications, techniquement très difficiles, dues à la synchronisation nécessaire des expositions avec un enclenchement primaire exigeant en tous cas l'emploi d'autres types d'appareils radiologiques. Parmi les inconvénients que l'on reproche aux types connus des appareils à six soupapes on cite, en premier lieu, leurs propriétés défavorables à la sciascopie. On leur reproche surtout une luminosité insuffisante de l'image sur l'écran. La construction de l'appareil *Chirana-Stabilix 150* a complètement éliminé ce défaut. Lors de la sciascopie à une fréquence des impulsions de 40 à 50 Hz, l'enclenchement électronique de cet appareil permet d'employer le courant pulsatoire dans une proportion de 1:10. Ceci signifie d'une part, une réduction considérable des doses d'irradiation lors de la sciascopie, d'autre part, une parfaite exploitation de la grande

luminosité des feuilles d'écran, surtout de celles de nouveaux types, dont la luminosité considérablement augmentée donne lieu à une radiation rémanente plus intense. Cependant, l'image sciascopique, même d'organes très agités, n'en doit être aucunement perturbée.

L'appareil de radiodiagnostic à six soupapes *Chirana-Stabilix 150* se compose de trois éléments principaux, c'est-à-dire du pupitre de télécommande, du générateur de haute tension et de la cuve renfermant les valves de contact et deux contacteurs à haute tension.

Sur le panneau avant du pupitre de télécommande, se trouvent rassemblés tous les boutons contacteurs, les éléments de commande et les instruments de mesure. Les éléments de commande, disposés d'une manière très claire, peuvent être aisément manoeuvrés tant par un opérateur assis qu'un opérateur debout. Au côté droit du panneau se trouve encastré un appareil de communication permettant à l'opérateur de s'entendre aisément avec le médecin examinateur. La paroi avant du pupitre de commande est pourvue d'une tablette-tiroir se trouvant à une hauteur de 80 cm au-dessus du plancher. L'opérateur assis peut enregistrer les notes nécessaires, observer les différentes échelles sur le panneau et manoeuvrer tous les boutons de commande sans changer de position. Un tableau au centre du panneau, indiquant les temps de pose en relation avec les organes examinés, facilite beaucoup le travail de l'opérateur, qui peut rapide-

Planche supérieure de générateur avec dispositif automatique servant à égaliser la tension du réseau.



Tableau

CHIRANA-STABILIX 150	Dimensions	Poids
Générateur à HT à six soupapes redresseurs à filament thoré	730 × 580 × 750 mm	440 kg
Contacteur à HT et sélecteur de poste de travail	720 × 590 × 800 mm	380 kg
Pupitre à panneau de commande	1094 × 540 × 1600 mm	380 kg

ment trouver le temps de pose correspondant aux modes d'examen les plus divers. Le voltmètre, le milliampèremètre et le sélecteur de poste de travail et de foyer sont incorporés dans la partie supérieure du panneau. L'appareil *Chirana-Stabilix 150* permet le branchement de trois tubes à double foyer à anode tournante et d'un nombre illimité d'instruments. Dans la radiographie simultanée en deux plans, l'appareil *Chirana-Stabilix 150* permet encore l'emploi d'un quatrième tube, branché simultanément avec le premier tube. Les valeurs électriques de ce quatrième tube sont réglées séparément à partir du panneau de commande. Le pupitre de télécommande se compose de plusieurs parties constitutives facilitant le montage et permettant les diverses modifications conformes aux exigences de l'utilisateur. Une large porte s'ouvrant à l'arrière du pupitre assure une grande accessibilité à toutes les pièces intérieures agencées d'une manière très claire. C'est pourquoi leur étalonnage est simple et facile.

Grâce aux dimensions relativement

petites, le générateur ainsi que la cuve renfermant les contacteurs et les valves, peuvent être convenablement répartis dans le laboratoire radiologique.

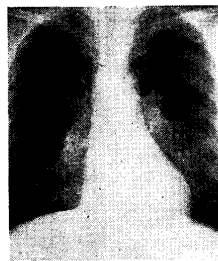
Le tableau annexé indique les dimensions de l'appareil. Pour la pratique de radiologie, l'appareil *Chirana-Stabilix 150* constitue un équipement fondamental et universel capable d'effectuer toutes les techniques de radiologie (radioscopie, radiographie, radiophotographie) ainsi que les techniques les plus difficiles comme p. ex. l'angio-cardiographie réalisée par la méthode directe ou indirecte (radiophotographique), les diverses méthodes permettant un examen simultané en deux plans du cœur et des grands vaisseaux remplis de substances opaques, les diverses techniques de la cinématographie ou la télétransmission des images radiologiques. Plusieurs instruments supplémentaires adaptables à l'appareil *Chirana-Stabilix 150* à six soupapes étendent encore les nombreuses possibilités de son application. C'est en effet un appareil radiologique universel de très haut rendement pouvant satisfaire les exigences

les plus rigoureuses imposées par les nouvelles méthodes d'examen radiologique.

Les appareils *Chirana-Stabilix 150* ont été déjà installés l'année dernière dans plusieurs laboratoires de cliniques tchécoslovaques assurant un service très difficile. Ils ont partout remplacé, avec succès, les appareils de radiologie à quatre soupapes moins puissants. Les appareils *Chirana-Stabilix 150* sont capables de satisfaire à toutes les exigences de la radiologie moderne et contribuent au perfectionnement des services de la santé publique.

Résumé.

En comparant les qualités d'un appareil radiologique à six soupapes à celles des appareils à quatre soupapes, on constate sept avantages essentiels principaux, propres à la nouvelle construction de l'appareil à six soupapes *Chirana-Stabilix 150* de fabrication tchécoslovaque. Le présent article comporte une analyse des divers avantages de cet appareil consistant en particulier dans la parfaite stabilisation de la tension, dans l'enclenchement de l'enroulement secondaire etc. L'article indique aussi les divers paramètres techniques de cet appareil et donne un aperçu des nombreuses possibilités de son application dans la pratique de la radiologie courante ainsi que dans la réalisation de techniques difficiles, notamment dans celles des nouvelles méthodes d'examen fonctionnel de contraste.



227

242

105

075

180

207

063

Les machines SVIT à mesurer la surface des cuirs à dessus avec dispositif d'impression et d'enregistrement automatique des résultats des mesures REGIPLAN

Par Jiří Dokoupil, ingénieur



La dernière opération effectuée dans les tanneries avant le contrôle, l'emballage et l'expédition des cuirs est le mesurage de leurs surfaces. Ce mesurage est d'une importance particulière pour le commerce, car les cuirs à dessus sont vendus par les tanneries d'après la grandeur de leur surface et leur qualité. Actuellement les surfaces des cuirs à dessus sont mesurées dans les tanneries sur des machines à mesurer mécaniques.

La gamme typifiée des machines à mesurer la surface des cuirs de la marque *SVIT*, no 07481 à 07485, est le dernier mot dans l'évolution de ce genre de machines. Toute la gamme de ces machines comportant cinq grandeurs est typifiée et leurs lignes modernes de conception ingénieuse répondent aux derniers principes de l'art plastique industriel. Le système de mesure utilisé est éprouvé et permet un mesurage très rapide, précis et sûr.

Le cuir étendu est déposé par le côté fleur sur la table de travail et introduit par le bord entre le cylindre entraîneur et les disques mesureurs sous lesquels il passe à travers la machine. La grandeur de la surface mesurée est indiquée par une aiguille sur un cadran. La remise à zéro de l'aiguille est assurée par une pédale.

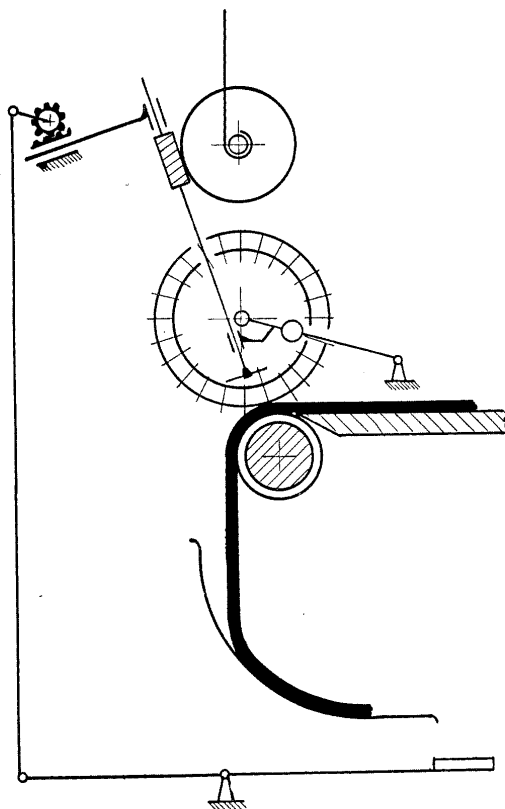
Le système de mesure se compose d'une série de disques mesureurs garnis à leur pourtour de chevilles escamotables. Pendant la marche à vide de la machine, les chevilles se déplacent librement au centre des rainures du cylindre entraîneur. Pendant le mesurage, les chevilles sont enfoncées par le cuir traversant la machine et actionnent des engrenages mon-

tés sur des arbres à vis sans fin s'engrenant avec des engrenages hélicoïdaux. Les révolutions de ces engrenages sont transmises par des rubans en acier à un mécanisme additionneur à balancier et de là à l'aiguille du cadran. Le schéma du mécanisme mesureur est reproduit sur la fig. 1. Tous les éléments et groupes sont usinés avec précision et garantissent un fonctionnement sûr et régulier, une haute précision et une grande longévité de la machine. Les dernières séries des machines mentionnées comportent un grand nombre de pièces fabriquées en matériaux anticorrosifs (aiguilles en acier inoxydable par exemple) augmentant la résistance des machines aux agents nocifs de l'ambiance.

Les caractéristiques techniques de la nouvelle gamme de machines à mesurer sont spécifiées dans le tableau des caractéristiques qui prouve que la gamme des machines fabriquées dans plusieurs largeurs utiles et étendues de mesure judicieusement échelonnées répond à toutes les conditions imposées par la nature des cuirs mesurés. En choisissant la largeur utile optimum pour le mesurage d'une certaine sorte de cuirs, on réalise des économies importantes sur le prix d'achat de la machine et l'emplacement nécessaire à l'installation des machines dans l'atelier.

Comme nous l'avons déjà mentionné au début de cet article, le mesurage des cuirs est d'une importance particulière pour le commerce. On s'efforce donc de mesurer les surfaces des cuirs et d'enregistrer les résultats des mesures aussi objectivement que possible. L'enregistrement des résultats des mesures est

Fig. 1. Schéma
du mécanisme
mesureur



effectué jusqu'à présent par l'opérateur qui lit le chiffre indiquant la surface mesurée du cuir sur le cadran et l'estampe par des tampons sur le bord du cuir. Après avoir mesuré toute une série de cuirs, il les additionne à la main sur une machine à calculer à main. Il va de soi que ce mode d'enregistrement ne répond pas aux exigences de l'objectivité et qu'il est donc très improductif. Un rôle important est joué par la parallaxe lors de la lecture des résultats sur le cadran ainsi que par des erreurs fréquentes lors de l'impression manuelle des résultats sur les cuirs. D'autres erreurs peuvent être causées par une manoeuvre maladroite de la machine à calculer à main. Certains fabricants de machines à mesurer la surface des cuirs résolvent le problème de la parallaxe par un cadran optique, mais en raison des autres faits mentionnés cette solution est insuffisante.

Tous les problèmes mentionnés sont résolus d'une manière ingénieuse par un dispositif spécial à enregistrer et imprimer les résultats obtenus par les machines à mesurer les surfaces des cuirs, que les constructeurs tchécoslovaques viennent de mettre au point et de lancer sur le marché.

Le nouveau dispositif porte le nom de *Regiplan*, dispositif automatique à imprimer et enregistrer les résultats des mesures, no 07493/P2, destiné aux machines à mesurer la surface des cuirs. Le dispositif *Regiplan* reprend électriquement les résultats de mesure du cadran de la machine à mesurer, les arrondit auto-

Caractéristiques techniques de la série de machines de la marque **SVIT** à mesurer la surface des cuirs à dessus

No. de la machine	Version	Etendue de mesure en dm ²	Largeur utile de la machine	Passage du cuir	Nombre de pièces mesurées par heure	Main d'oeuvre	Puissance du moteur él.	Poids net de la mach. en kg	Dimensions princip. de la machine
07481	PI	10—150	810	réversible	80 à 500 d'après les dimensions des cuirs	1 ouvrier	0,38 kW	440	1150 × 850 1950 mm (hauteur)
07482	PI	15—225	1220	réversible	"	"	"	600	1150 × 850 1950 mm (hauteur)
07483	PI P2	20—300	1625	réversible continu	"	1 à 2 1 à 2	"	800	1960 × 850 1950 mm (hauteur) 1960 × 920 1950 mm (hauteur)
07484	PI	30—450	2440	réversible continu	"	1 à 2	"	1000	1775 × 920 1950 mm (hauteur)
07485	PI	40—600	1250	réversible continu	"	1 à 2	"	1390	1950 × 920 1950 mm (hauteur)

svit

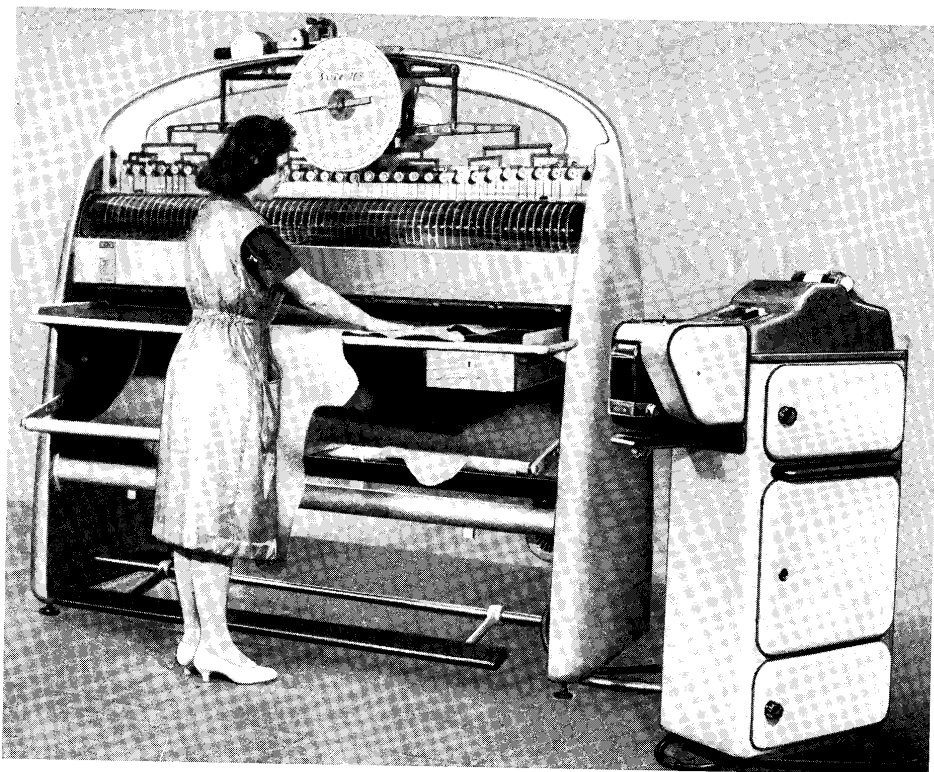


Fig. 2. Machine à mesurer la surface des cuirs à dessus SVIT avec dispositif REGIPLAN à imprimer et enregistrer automatiquement les valeurs mesurées

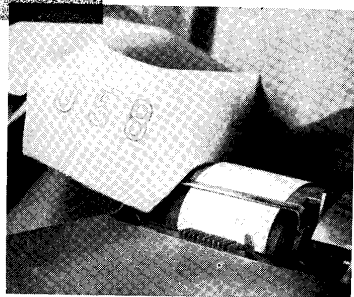


Fig. 3. L'emplacement des chiffres imprimés sur le bord du cuir peut être changé selon le besoin

les cuirs mesurés. Un compteur électromagnétique ajoute automatiquement le nombre indiquant la grandeur de la surface du cuir mesuré à celui indiquant la grandeur des surfaces des cuirs mesurés avant lui. L'enregistrement transmis à la machine à additionner est contrôlé automatiquement et l'opérateur est prévenu par une lampe témoin lorsqu'une panne du mécanisme de la machine à additionner se produit.

La machine se compose de deux groupes indépendants. Le premier est formé par un palpeur électrique à contacts monté sur la machine à mesurer et le second par un panneau indépendant installé à côté de la machine et connecté par un câble libre au palpeur.

L'équipement de mesure complet est reproduit sur la fig. 2 où l'on voit une machine à mesurer *Seit* de la nouvelle série typifiée d'une largeur utile de 1325 mm équipée d'un appareil *Regiplan*. Sur le panneau qui peut être installé à n'importe quel endroit près de la machine à mesurer au choix de l'opérateur (pour les mesurages réversibles ou continus) est montée la boîte à imprimer et la machine à additionner automatique enregistrant les surfaces des cuirs mesurés

sur un ruban de papier. L'emplacement des chiffres imprimés sur le bord du cuir peut être changé selon le besoin (sur la fig. 3 on voit bien l'impression sur le cuir et l'enregistrement sur le ruban de papier de la machine à additionner). Les nombres sont imprimés sur le cuir par l'encre utilisée aussi à l'impression manuelle. Le changement de la nuance de la couleur peut être obtenu facilement par simple rechange du coussinet encreur.

La manoeuvre du dispositif *Regiplan* est très simple et facile.

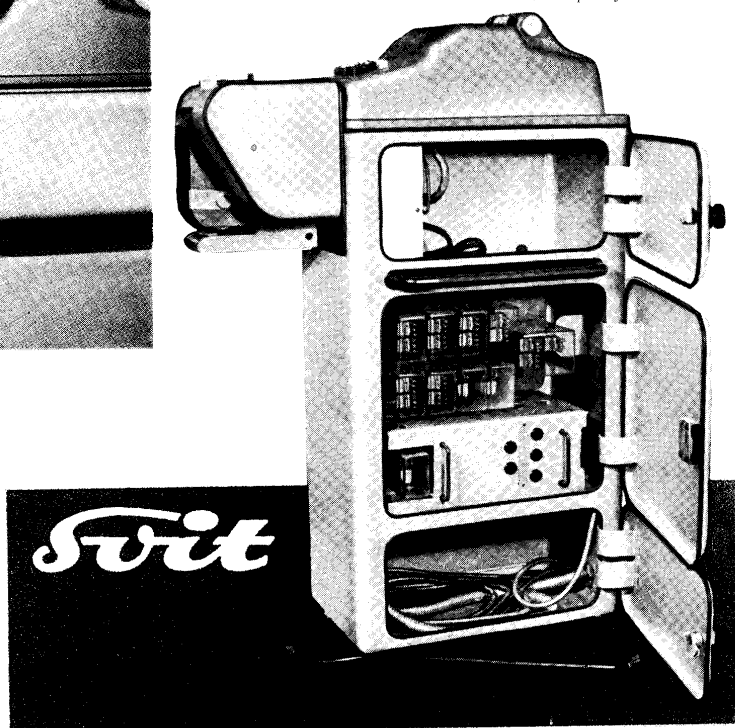
Le mesurage de la surface des cuirs est effectué de la même manière que sur une machine à mesurer sans dispositif *Regiplan*. Le cuir une fois mesuré et la machine remise à zéro par la pédale, la valeur mesurée est immédiatement réglée sur les disques imprimeurs et transmise au mécanisme de la machine à additionner. Après l'introduction du bord du cuir dans la tête à imprimer sous les disques, la grandeur du cuir est imprimée automatiquement (sans actionnement d'un bouton poussoir) sur le cuir (voir la fig. 4). En même temps, la même valeur est enregistrée sur le ruban de papier de la machine à additionner. Si

matiquement avec précision à des dm^2 entiers, règle les disques imprimeurs portant les chiffres à imprimer et imprime automatiquement le nombre indiquant la surface du cuir mesuré après l'introduction du bord du cuir dans la tête à imprimer. Simultanément une machine à additionner automatique commandée électriquement enregistre les résultats des mesures pour chaque cuir séparément sur un ruban à enregistrer et permet ainsi l'addition immédiate des surfaces de tous



Fig. 4. Introduction du cuir dans la tête à imprimer

Fig. 5. Vue du panneau ouvert du dispositif REGIPLAN



L'on ne veut pas enregistrer une certaine valeur sur le ruban de la machine à additionner, on peut la débrancher en actionnant l'interrupteur respectif (par exemple lors de la vérification du calibre de contrôle). L'addition des surfaces mesurées de plusieurs cuirs est effectuée au moyen du bouton + sur la machine à additionner. Le nombre de cuirs mesurés est enregistré par le compteur électromagnétique du nombre de pièces. Si l'on ne veut ni imprimer la valeur mesurée sur le cuir, ni enregistrer la même valeur sur le ruban de la machine à additionner, on peut l'effacer au moyen d'un bouton poussoir tant des disques imprimeurs que de la machine à additionner (par exemple lorsque le cuir ne passe pas comme il faut par la machine, lorsqu'il est froissé etc.).

La partie électrique du dispositif *Regiplan* est conçue d'après les derniers principes des appareils automatiques industriels (voir la fig. 5 reproduisant l'intérieur du panneau). Le panneau abrite les sources de courant électrique et les relais. Ces derniers sont logés sous des carter en matière plastique transparente et montés sur des tiroirs facilitant leur rechange rapide. Les relais sont interconnectés de façon à pouvoir être remplacés, ce qui facilite l'entretien et permet de réduire le stock de pièces de rechange. Tous les groupes indépendants tels que le palpeur, le jeu de relais, les sources de courant etc. sont interconnectés au moyen de fiches et de prises de courant et la plupart des connexions sont protégées par une masse isolante fondue.

Le dispositif *Regiplan* a été mis au point pour compléter les machines à mesurer mécaniquement la surface des cuirs de la marque *Svit*. Ils peuvent être montés aussi sur les machines fabriquées antérieurement et augmenter ainsi considérablement le rendement des machines plus anciennes servant à mesurer et à enregistrer les résultats des mesures. Pour des machines à mesurer d'autres marques, on peut effectuer à demande les adaptations nécessaires du dispositif. Comme dans certains pays la grandeur des cuirs est toujours encore indiquée en pieds carrés, le dispositif *Regiplan* sera fabriqué aussi en version P3, permettant d'enregistrer les résultats du mesurage des cuirs en pieds carrés anglais et quarts de pieds carrés.

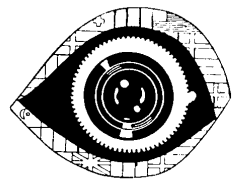
Les mêmes valeurs seront transmises à la machine à additionner. En équipant les machines à mesurer la surface des

cuirs de la nouvelle gamme *Svit* du dispositif *Regiplan*, on a mis au point une machine semi-automatique parfaite pour le mesurage des surfaces des cuirs et l'impression l'enregistrement des résultats obtenus, représentant un rapport précieux à l'automatisation d'un secteur important des tanneries.

Caractéristiques techniques du dispositif *Regiplan*:

no du dispositif	07493 P2, P3
dimensions principales	655 × 800, h. 1200 mm
poids net	106 kg
poids brut	197 kg
emballage du dispositif	83 × 78 × 135 cm, volume 0,87 m ³
voltage	24 V
puissance absorbée maximum	165 W

meopta



1960

MEOPTA à l'Exposition photo-cinématographique de 1960

Par Milan Kunert



Le 24 septembre 1960 réapparut devant les halls de la foire de Cologne une série de drapeaux représentant les diverses nations qui se sont rassemblées pour y présenter les nouveautés de leur industrie d'appareils photo-cinématographiques. L'un de ces drapeaux appartenait à la Tchécoslovaquie qui participait à l'exposition par les produits de l'entreprise *Meopta*.

L'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo*, exportant les produits de la marque *Meopta* dans le monde entier, a installé son stand dans le hall VII parmi les producteurs étrangers les plus renommés. Là, dans un milieu installé avec un goût parfait, les techniciens et les employés commerciaux tchécoslovaques ont pu accueillir de nombreux intéressés venant de l'Allemagne et d'autres pays, et désirant connaître tout ce que les établissements *Meopta* ont préparé de nouveau pour l'année 1961.

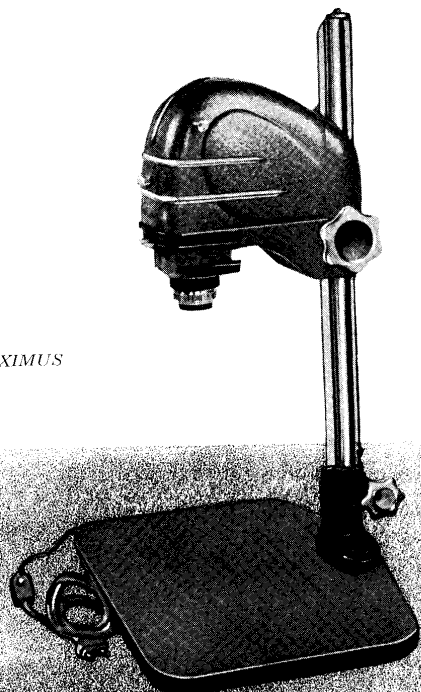
Les intéressés ont eu plusieurs fois ces dernières années l'occasion de se familia-

riser avec la plupart des produits de la marque *Meopta*, entre autres avec des appareils agrandisseurs occupant une place très importante sur le marché mondial. Surtout l'appareil de prise de vues cinématographique *Admira* pour film de 8 mm et l'excellent petit appareil photographique *Mikroma II* ont été admirés par tous les fervents de la photographie, tant par les techniciens que par un nombre croissant d'amateurs.

Je pourrais bien citer de nombreux éloges concernant le travail et l'ingénio-

sité de techniciens de l'entreprise *Meopta*, exprimés journellement au stand de l'industrie tchécoslovaque. Ceci nous est également confirmé par les représentants de *Kovo* de tous les continents. La critique la plus enthousiaste était celle des représentants s'occupant, avec un grand succès, de l'importation du cinéprojecteur sonore *Club 16* en Inde et dans l'Union sud-africaine.

L'établissement *Meopta* est l'un des heureux producteurs d'appareils agrandisseurs qui n'ont eu à souffrir du défaut



Appareil agrandisseur PROXIMUS

d'intérêt paralysant l'écoulement des appareils d'amateur. Ce défaut d'intérêt s'est manifesté ces derniers temps par suite de la popularisation des appareils photographiques de 35 mm et du film d'inversion en couleurs. Au contraire, l'intérêt provoqué par les appareils agrandisseurs *Meopta*, a eu pour résultat un accroissement considérable de l'exportation de ces appareils en Angleterre, aux Etats-Unis, en Hollande et dans l'Union sud-africaine, ainsi qu'un écoulement exceptionnel d'agrandisseurs *Opemus*, *Axomat* et *Magnifax* lors de l'exposition photo-cinématographique de 1960.

A l'occasion de cette grande revue internationale, les établissements *Meopta* se sont assurés plusieurs marchés et ont noué de nouvelles relations commerciales

avec des importateurs et distributeurs très importants. Citons par exemple le renouvellement de l'exportation dans la république Argentine où la représentation de la maison *Meopta* a pu être confiée à une organisation commerciale.

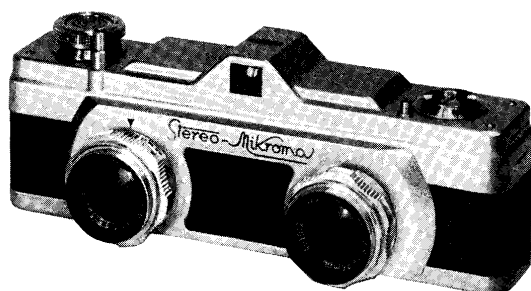
Quels sont les nouveaux appareils que l'entreprise *Meopta* a exposés à Cologne ? Il n'y figurait plus cette fois-ci aucune nouveauté sensationnelle, mais la solidité de plusieurs appareils nouvellement conçus attira l'attention, l'intérêt et la sympathie de la clientèle et témoigna la tendance des constructeurs à donner aux amateurs de photo-cinématographie des produits d'une valeur permanente. Le plus vif intérêt dans le rayon des appareils photographiques se manifesta à l'endroit de l'appareil agran-

disseur perfectionné *Proximus 35*, dont la construction un peu différente des agrandisseurs traditionnels à barre de support inclinée, se fait remarquer par l'élégance de sa nouvelle forme et par plusieurs qualités avantageuses permettant un travail beaucoup plus rapide et précis. Ce modèle d'appareils agrandisseurs est pourvu d'une ampoule de projection éclairant le cliché par réflexion à travers un dépoli et donnant une lumière indirecte trois fois plus puissante que celle des modèles anciens. En outre le *Proximus* est muni d'un système de mise au point amélioré et d'un nouveau châssis porte-cliché s'ouvrant automatiquement. Il peut être logé dans une mallette de forme très pratique garantissant un transport aisé et sûr de tout l'appareil. Les nouveaux modèles d'appareils agrandisseurs *Axomat 1a* et *Opemus 6x6 IIa*, préparés pour l'année 1961, seront munis d'une monture d'objectif et d'un châssis porte-cliché perfectionnés.

La *Stereomikroma* est le premier des appareils stéréoscopiques pour film de 16 mm qui aient été fabriqués dans le monde entier. De même que le modèle primitif *Mikroma II*, la *Stereo-Mikroma* se fait remarquer par une excellente optique et une précision absolue de son mécanisme. Complétée de ses accessoires, la *Stereomikroma* permet à tous les usagers une réalisation économique de diapositives plastiques en couleurs, susceptibles d'être insérées dans les disques porte-vues *Viev-Master*.

Cette fois-ci, l'entreprise *Meopta* a surpris très agréablement les amateurs et tous ceux qui s'occupent, avec tant de succès, de l'importation et de la vente de ses appareils de prise de vues cinématographiques et de ses projecteurs pour film de 8 mm. L'assortiment de ces appareils a été enrichi par un nouvel appareil de prise semi-automatique *Admira 8 F*, pourvu d'un posemètre encastré, et par une récente construction du projecteur pour film de 8 mm *Meopta AM 8*. Ce dernier se fait remarquer, non seulement par sa belle apparence et son poids réduit, mais aussi par son système d'éclairage et un système optique très efficace comportant une ampoule argentée à bas voltage (8 V, 50 W) et un excellent objectif *Polar 1:1,25* de 20 mm de distance focale. La puissance de son flux lumineux, portée à l'extrême, a été évaluée à plus de 60 Lumens par les spécialistes étrangers participant à l'exposition.

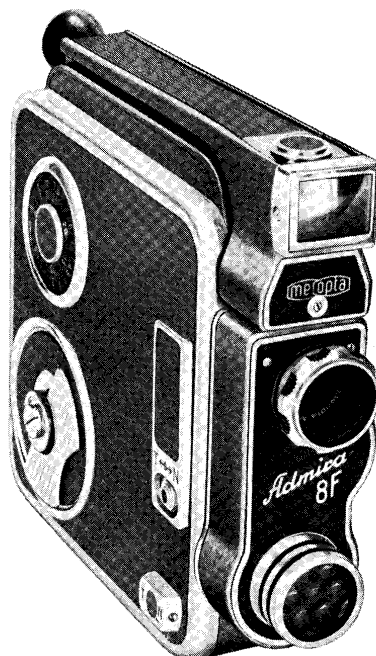
En outre l'appareil est muni d'un chargeur automatique du film et bénéficie de deux fréquences différentes de 16 et de 24 images par seconde. Tout son mécanisme guidant le parcours du film est amovible, le réembobinage s'effectue très rapidement sur l'appareil même, et



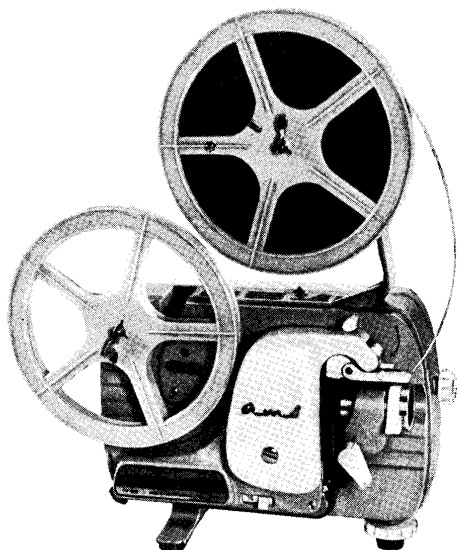
Appareil semi-automatique de prise de vues stéréoscopiques STEREO-MIKROMA

le boîtier permet un accès facile à l'intérieur. La courroie du moteur se recharge en moins de 2 minutes. Le projecteur pourra bientôt être complété d'un synchroniseur permettant la projection sonore à l'aide d'un magnétophone. Les constructeurs de la maison *Meopta* nous ont fait savoir qu'une nouvelle conception de la partie sonore de cet appareil, permettant la projection de films sonores à piste magnétique, sera bientôt terminée. Le projecteur *Meopta Am 8* constitue, sans contredit, un remarquable apport sur le marché des appareils cinématographiques pour amateurs.

Pour satisfaire les demandes de la clientèle, la maison *Meopta* a préparé,



Appareil semi-automatique de prise de vues cinématographiques ADMIRA 8F avec posemètre encastré



Projecteur MEOPTA AM8 avec chargeur de film automatique

en outre, un nouvel appareillage simple et léger, servant à vérifier et à monter les films de 8 mm.

C'est un complément très utile de tous les appareils cinématographiques *Meopta* pour film de 8 mm. En projetant une image agrandie du cliché sur un dépoli de contrôle, il facilite énormément le montage et l'examen du film.

Les établissements *Meopta* ont parfaitement satisfait tous ceux qui sont venus à l'exposition de Cologne. Les intéressés commerciaux peuvent compter pleinement sur les prochains succès de l'industrie tchécoslovaque de la photographie et nous serons heureux de pouvoir les accueillir bientôt à l'exposition de Paris, de Londres ou de Philadelphie.



Nouvel appareil MEOPTA à vérifier et monter les films de 8mm

KOVO

annonce

L'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo* augmente sans cesse la vente de pièces détachées pour appareils de T. S. F. Le volume de l'exportation de ces articles a atteint, en 1960, presque le double de celui de 1959. Ces pièces de la marque *Tesla* sont principalement destinées aux fabriques qui s'occupent du montage d'appareils de télévision et de récepteurs à semi-conducteurs. Les pièces détachées pour appareils de T. S. F. les plus en vogue auprès de la clientèle tchécoslovaque sont les condensateurs électrolytiques. L'entreprise nationale *Tesla* a préparé, dans ce secteur, un riche choix de séries entières convenant aux constructions les plus modernes d'équipements radiotechniques, notamment avec circuits imprimés. L'exportation de pièces *Tesla* est dirigée vers plus de 30 pays du monde entier. Dans certains pays de l'Amérique latine, tels que le Brésil et l'Argentine, l'entreprise *Kovo* est le plus grand fournisseur de ces pièces de l'industrie locale.

L'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo* a conclu des contrats pour la livraison d'un grand nombre d'équipements de laboratoires complets pour l'U. R. S. S. Dans un grand nombre d'instituts de recherches de l'Académie soviétique des sciences seront installés des laboratoires pour le contrôle de l'atmosphère et de l'eau qui seront équipés exclusivement d'appareils de laboratoire et de mesure de fabrication tchécoslovaque. A Novosibirsk, l'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo* a exposé d'autres types de laboratoires scientifiques qui ont attiré l'attention des savants soviétiques. La ville de Novosibirsk a été choisie à ces fins surtout pour la raison que, dans ses environs, on construit un centre scientifique de l'Académie soviétique des sciences où seront concentrés plusieurs milliers de spécialistes qui s'occupent de tous les problèmes se rattachant à l'équipement économique de grande envergure de la Sibérie.

● Les produits tchécoslovaques de la mécanique médicale se font valoir sur d'autres marchés. Le ministère de la Santé Publique (Ministerio de Salud Pública) de la République de Cuba a commandé à l'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo* un grand nombre de stations de transfusion qui seront installées dans les hôpitaux de Cuba. Ces stations sont conçues de manière à convenir au service des hôpitaux d'une capacité de 200 lits. Elles seront livrées et installées au cours du premier semestre de 1961. A Oulan-Bator, République populaire de Mongolie, un nouvel hôpital d'une capacité de 150 lits a été solennellement ouvert au mois de novembre de l'année dernière. A cette cérémonie assistaient le ministre de la Santé Publique de la République populaire de Mongolie et le

vice-ministre de la Santé Publique de la République Socialiste Tchécoslovaque. L'hôpital a été édifié d'après les plans établis par les spécialistes tchécoslovaques et équipé exclusivement d'appareils et de matériels tchécoslovaques. Le service général de l'hôpital comprend également des sections de chirurgie, stomatologie et gynécologie. L'hôpital sera équipé encore d'une clinique pour enfants. La Tchécoslovaquie a livré outre les appareils également le mobilier d'hôpital, la verrerie de laboratoire et l'agencement textile. L'hôpital a été édifié de manière à englober tous les services auxiliaires, savoir: cuisines, buanderies et ascenseurs.

Les entreprises tchécoslovaques pour la fabrication d'appareils médicaux *Chirama* ont fabriqué les équipements encore pour deux autres hôpitaux au Cambodge et en Birmanie qui seront mis en service très prochainement.

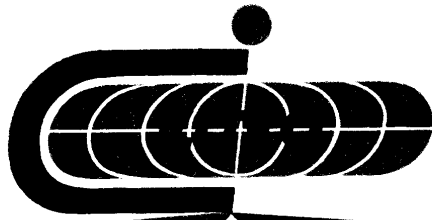
Au mois de novembre de l'année dernière a eu lieu la réception d'un nouveau central téléphonique public à Salonique, commandé par le ministère des Communications de la Grèce à l'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo*. Le central est équipé de plusieurs milliers de lignes téléphoniques automatiques. La construction de ce central fait partie du plan grec relatif à l'extension du réseau téléphonique dans tout le pays dont la réalisation est effectuée en très grande partie par les usines tchécoslovaques *Tesla*. A la fin de l'année dernière, la Tchécoslovaquie a livré les premières séries de nouveaux modèles d'appareils téléphoniques automatiques T 58 et au cours de cette année, ces fournitures atteindront le nombre de plusieurs dizaines de milliers de pièces. L'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo* aide ainsi à l'automatisation du réseau téléphonique grec non seulement par les fournitures et la construction de centraux pour le trafic téléphonique public, mais également par les livraisons d'appareils téléphoniques automatiques pour les usagers.

A Bahia, Etat du Brésil, on a terminé dans la ville de Salvador, au mois de novembre de l'année dernière, la construction de la dernière étape d'une grande fabrique moderne pour la fabrication en série de chaussures de cuir, qui a été intégralement équipée de machines de cordonnerie tchécoslovaques *Svit*. Cet établissement fabriquera, en appliquant les procédés de fabrication les plus modernes, de grandes séries de chaussures de cuir pour hommes et enfants. La Tchécoslovaquie a livré à cette entreprise non seulement toutes les machines modernes de cordonnerie, mais a également délégué ses meilleurs spécialistes pour mettre le personnel local au courant des procédés technologiques de la fabrication mécanique moderne de chaussures. L'expérience des

énormes usines tchécoslovaques *Svit* de Gottwaldov, de renommée mondiale, est à la disposition de l'industrie nouvelle qui prend naissance dans les pays qui, auparavant, importaient exclusivement des chaussures fabriquées mécaniquement.

● Les excellentes machines de cordonnerie *Svit* ont acquis, au cours des dernières années, un très bon débouché en Argentine. L'industrie de la chaussure de l'Argentine a commandé en Tchécoslovaquie de nombreuses machines de cordonnerie à fin unique *Svit* d'un grand rendement destinées à la fabrication en série de chaussures pour hommes et dames. Après le Brésil c'est actuellement l'Argentine qui est un excellent marché pour les machines de cordonnerie tchécoslovaques qui travaillent avec succès déjà dans de nombreuses fabriques de ces deux grandes républiques de l'Amérique du Sud. Les machines de cordonnerie tchécoslovaques sont livrées, en quantités de plus en plus grandes, également aux pays européens très exigeants ayant une industrie très développée. Les excellentes presses à vulcaniser *Svit* pour la fabrication de chaussures de caoutchouc, qui actuellement sont les machines ayant le plus haut rendement dans cette branche, seront livrées en une quantité assez grande à l'Autriche. Ces machines ne sont pas inconnues sur le marché autrichien. Les grandes entreprises *Semperit*, usines très connues, ont donné la préférence l'année dernière aux machines tchécoslovaques *Svit* et les ont introduites dans leurs usines autrichiennes. Les fournitures de cette année comprendront plusieurs dizaines de chaînes de fabrication destinées à la fabrication de bottes à tiges de travail en caoutchouc, pour dames et hommes.

Les machines textiles *Elitex* sont livrées en quantités de plus en plus grandes aux nouvelles fabriques de coton d'Europe et d'outremer. A la fin de l'année dernière, les représentants de l'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo* ont signé des contrats pour la livraison de plusieurs centaines de métiers automatiques à tisser le coton *Elitex* à changement de canettes à 9 fabriques de la région égyptienne de la République arabe unie. La Tchécoslovaquie livrera tant les métiers automatiques rapides *Elitex F 44/1*, métiers de grand rendement, que les métiers à tisser les tissus lourds, type *Elitex Es II*, d'un empeignage de 175 cm. La moitié des métiers sera dotée de ratières pour la technique d'armures compliquées. De même, la Grèce a passé à l'Entreprise du Commerce extérieur *Kovo* d'autres commandes pour les métiers automatiques à tisser le coton *Elitex*. Rien qu'au cours des derniers mois de l'année dernière, *Kovo* a conclu des contrats pour plus d'une centaine de ces métiers de grand rendement, qui seront livrés à quatre usines de tissage des régions de Salonique et d'Athènes. *Kovo* fournira également aux fabriques textiles grecques des équipements pour l'impression électrique et par pellicules.



EXPOSITIONS ET FOIRES INTERNATIONALES

auxquelles seront présentés au public les produits exportés par l'Entreprise du Commerce extérieur
KOVO

EXPOSITIONS

Santiago 15. 3.—15. 4.

compteurs d'électricité, compteurs d'eau, postes de T.S.F., machines à écrire, machines pour imprimeries, appareils photographiques et cinématographiques, roulements, machines pour l'industrie du cuir et de la chaussure

Oslo 1.—14. 4.

appareils de réglage et de régulation, machines à écrire, machines pour imprimeries, appareils photographiques et cinématographiques, instruments d'optique, machines à tricoter

La Havane 25. 5.—25. 6.

compteurs d'eau, récepteurs de radiodiffusion, appareils de mesure électroniques, horloges, machines à coudre, machines à cigarettes, matériel sanitaire, instruments de laboratoires, machines de bureau, microscopes, machines polygraphiques

FOIRES INTERNATIONALES

Leipzig 28. 2.—8. 3.

appareils de réglage et de régulation, compteurs à eau, compteurs à gaz, appareils de télévision, récepteurs de radiodiffusion, meubles musicaux, horloges, réveils, appareils de mesure électroniques, appareils de mesure électriques, émetteurs et tubes électroniques pour postes d'émission radiophoniques, machines à écrire et à calculer, machines statistiques Aritma, appareils photographiques, et cinématographiques, instruments d'optique, roulements, machines pour l'industrie textile et pour l'industrie de la chaussure

Tokyo 17. 4.—7. 5.

machines à écrire et à calculer, machines pour l'industrie textile et pour l'industrie de la chaussure

Paris 18.—29. 5.

appareils de mesure électroniques, machines à coudre, appareils photographiques et cinématographiques, instruments d'optique, paliers à roulement, machines à tricoter

Budapest 20.—30. 5.

appareils de réglage et de régulation, appareils de mesure électroniques, appareils de mesure électriques, machines à écrire, machines pour l'industrie textile et pour l'industrie du cuir

Barcelone 1.—20. 6.

pièces détachées pour appareils de radiodiffusion, équipements de dispatching, équipements sanitaires, appareils photographiques et cinématographiques, instruments d'optique, roulements, machines pour l'industrie textile et pour l'industrie du cuir

Poznan 11.—25. 6.

matériel de radiotechnique, appareils de mesure électroniques, machines à coudre, appareils de commande automatiques, appareils de mesure électriques, appareils médicaux et de laboratoires, instruments d'optique, machines à écrire et à polycopier, machines statistiques Aritma, appareils photographiques et cinématographiques

Sydney 1.—12. 8.

machines pour l'industrie du cuir et de la chaussure

Damas 15. 8.—10. 9.

compteurs d'électricité, centraux téléphoniques, machines pour l'industrie textile et pour l'industrie de la chaussure

Izmir 20. 8.—20. 9.

compteurs d'électricité, horloges, centraux téléphoniques, appareils de mesure électriques, appareils médicaux et de laboratoire, machines à écrire et machines pour imprimeries, appareils photographiques et cinématographiques, instruments d'optique, machines pour l'industrie textile

Kaboul 25. 8.—6. 9.

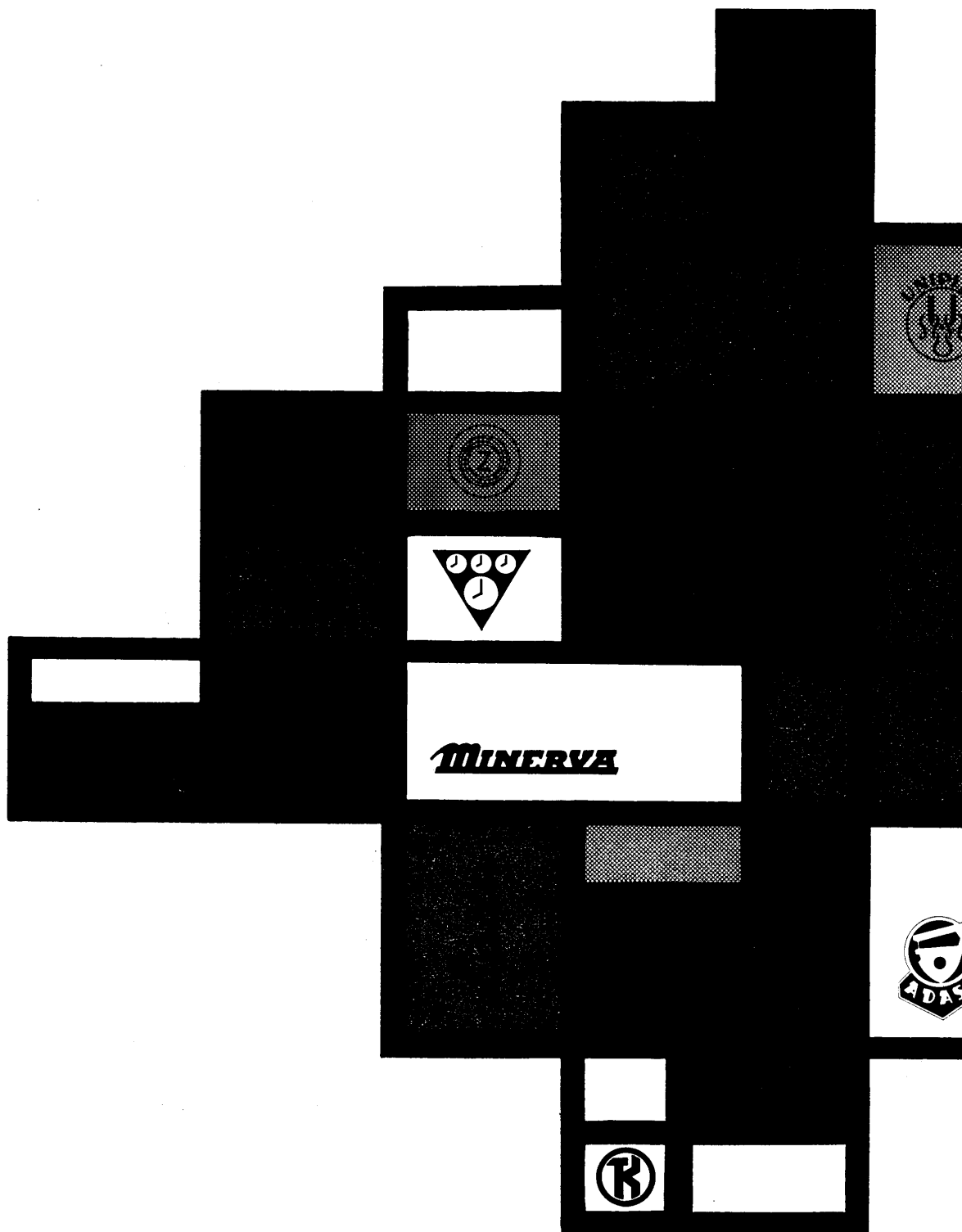
équipements de télécommunication, centraux téléphoniques, machines pour l'industrie textile

Toronto 26. 8.—12. 9.

machines à coudre, appareillage sanitaire

Leipzig 3.—10. 9.

horloges électriques, appareils photographiques et cinématographiques, instruments d'optique



KOVO PRAHA-TCHÉCOSLOVAQUIE



meopta

PRAHA - CZECHOSLOVAKIA



PRAHA - CZECHOSLOVAKIA

FINIS CORONAT OPUS — IT IS THE FINISH WHICH COUNTS

Every amateur knows very well, that it is the editorial process, consisting of cutting, re-arranging and splicing of individual shots or scenes, which makes a motion-picture from a raw print. As in nearly all similar cases, this final treatment of a sixteen-millimetre film may either spoil an otherwise excellent film or, inversely, it may substantially improve even a rather weak raw print.

For easy and successful editing you should acquire the M-16 editing table. Its technical outfit makes perfect editing a pleasure and enables you to show to your family and your friends an attractive and rhythmically well balanced motion picture.

For easy transport the M-16 editing table is located in a handy carrying case, the size of which is 14.5×14×6 in (360×350×150 millimetres). In spite of its small weight — only 17.4 lbs (8 kgs) — the case is in itself a true Aladdin lamp — it contains or can produce everything which is necessary for fast, smooth and successful editing of a sixteen millimetre film.

The re-winder fitted with folding arms rewinds film even from reels having 2000 ft (600 metres) capacity.

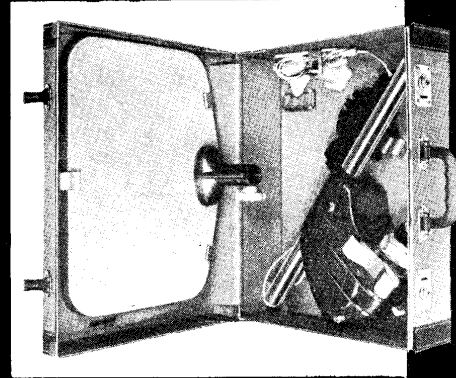
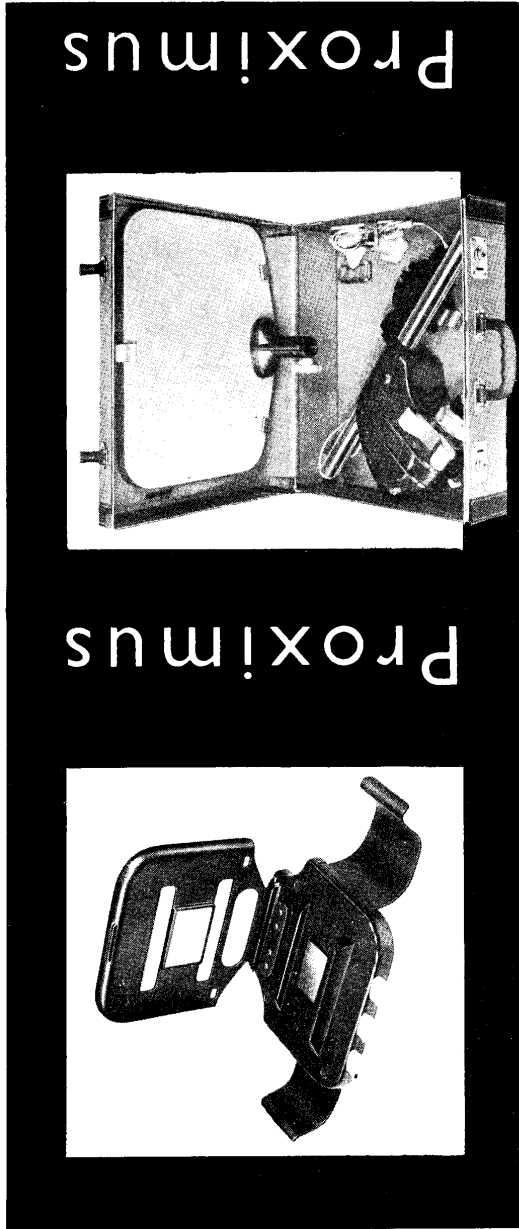
The viewer projects the film image either onto the suitcase cover or onto a major screen. The image size on the suitcase cover is 3.5×4.7 in (90×120 millimetres).

The viewer is fitted with two accurate counters. One of them serves for counting individual shots up to the length of 15.7 ft (metres). The other, ranging to 820 ft (250 metres), counts complete scenes. Both counters indicate not only the footage, but also the projection time for both 16 and 34 frames per sec.

The semi-automatic TRIMAT splicer accurately and reliably joins together the edited parts of a film. It suits for 8, 9.5 and 16 mm film.

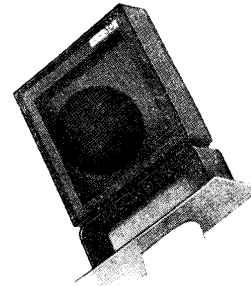
The M-16 editing table uses electric current from 220- or 120-volts mains.

Summarizing: Each part of the MEOPTA 16 mm editing table is devised not only to be absolutely reliable in operation but to crown the delight arising from the art of producing an excellent motion picture.



INDICATIONS TECHNIQUES

Objectif: Anastigmat Triplet Meopar à cinq lentilles $f : 4,5$, foyer 50 mm, pourvu d'un diaphragme à encliquetage, traité anti-réflex, vissé dans le tube de mise au point.
Condenseur: à deux lentilles de 60 mm de diamètre, monté dans le corps de l'appareil.
Système d'éclairage: Ampoule de projection de 110 V/50 W avec embase BA 15 s, lame dépolie et miroir réflecteur.
Le cadre porte-cliché métallique sans verres de fixation comprend le système de mise au point à fente,



les caches à coulisse et les supports à déposer le film. La partie supérieure du cadre s'ouvre automatiquement dès que ce dernier est retiré de l'appareil.
 Il est pourvu d'orifices permettant la projection des chiffres imprimés sur le bord du film. Pendant l'agrandissement en couleurs ces orifices peuvent être recouverts d'un cache.
Le déplacement de l'appareil en hauteur s'effectue à l'aide d'un mécanisme de friction, commandé par un bouton à main.
La mise au point est réglée par la rotation de la bague moletée de l'objectif.

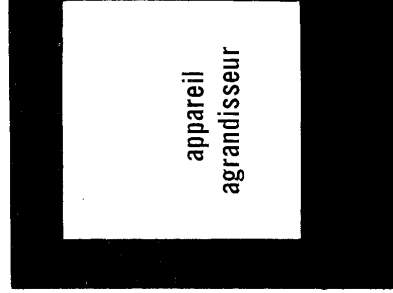
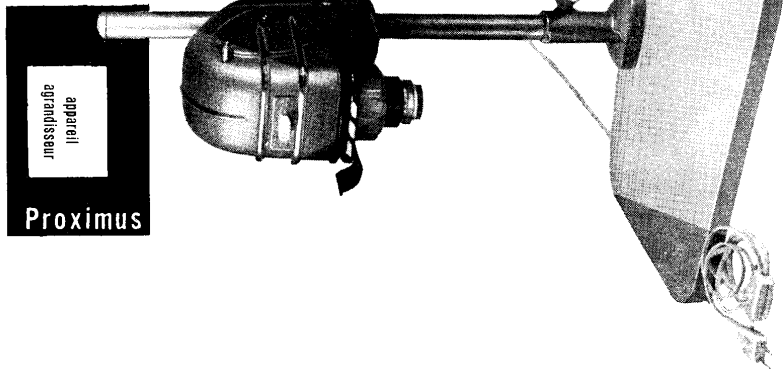
Le tiroir à filtres, monté dans le corps de l'appareil, peut recevoir les filtres correcteurs de 5×5 cm.
La planche de base en bois dur contreplaqué de 450×340 mm est pourvue d'un socle pour la colonne de support.
Grossissement sur la planche de base de 8 fois environ, en dehors de la planche à volonté, minimum de 2,5 fois environ.
Câble de branchement plat à deux conducteurs, avec isolement en matière plastique, interrupteur à poussoir et fiche plate à deux broches de la même matière élastique.
Hauteur de l'appareil réglée pour l'agrandissement maximum de 700 mm.
Poids de l'appareil, coffret inclus: 9 kgs environ.

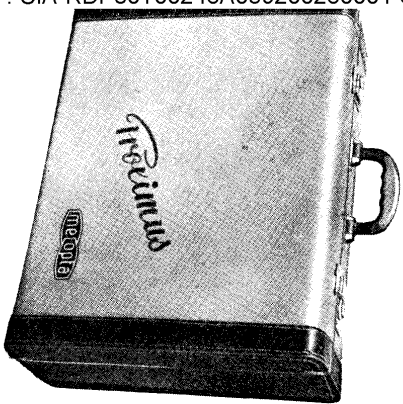
Imprimé en Tchécoslovaquie

KO 6818 f - 6002

Proximus

Proximus





APPAREIL AGRANDISSEUR

Proximus

.....

EMPLOI

L'appareil semi-automatique Proximus est conçu pour l'agrandissement en noir et blanc et en couleurs des clichés négatifs de 24 × 36 mm et plus petits, réalisés sur un film ciné normal de 35 mm de large. Muni de pièces accessoires spéciales, il peut agrandir les prises de l'appareil Mikroma, réalisées sur film étroit de 16 mm de large. Il est destiné particulièrement aux photographes amateurs et surtout à ceux qui ne possèdent pas une chambre noire spéciale.

Proximus

DESCRIPTION

La nouvelle conception de l'appareil Proximus avec système de mise au point à fente est toute différente de tous les appareils agrandisseurs employés jusqu'à présent. L'appareil complet peut être démonté en quelques parties constitutives et logé dans un coffret facilement transportable.

La planche oblongue de base, dont le format correspond à l'emplacement longitudinal des clichés sur le film, est solidaire d'un socle portant la colonne de support.

La colonne constituée par un tube renforcé d'acier spécial assurant une stabilité parfaite, sert à guider l'appareil proprement dit pendant son déplacement en hauteur. Elle est montée perpendiculairement sur la planche de base et porte une échelle latérale servant à déterminer exactement le temps de pose en cas de changement du grossissement.

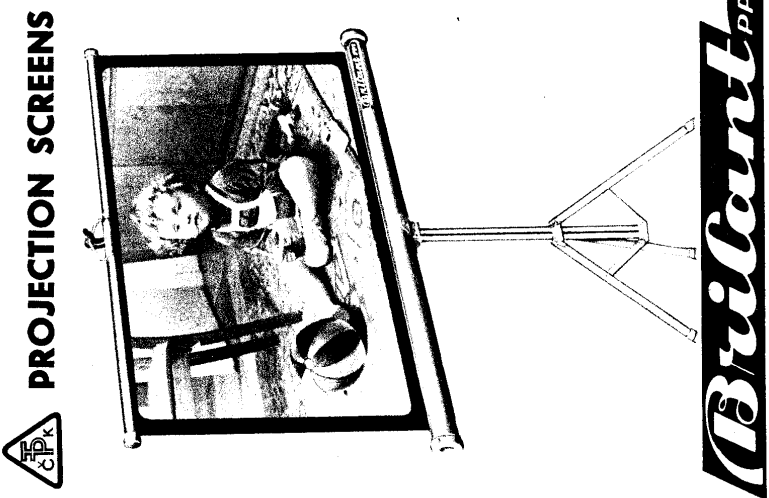
L'appareil même forme un ensemble compact traversé par la colonne-support et peut être déplacé en hauteur relié à un mécanisme de friction empêchant la marche à vide par un bouton. L'appareil avec la colonne introduite dans le socle permet d'effectuer les agrandissements normaux ainsi que les agrandissements en dehors de la planche. Un petit tiroir, inséré dans le corps de l'appareil, peut recevoir les filtres de correction, protégés par un filtre thermique, nécessaires à l'agrandissement en couleurs. Le corps abrite un système d'éclairage comportant un double condenseur, un miroir réflecteur, un filtre rouge basculant, une lame dépolie et une ampoule de projection à miroir réflecteur. On y trouve aussi encastres les résistances additionnelles et le sélecteur de tension pour ampoule.

Le cadre porte-cliché est métallique, sans verres de fixation, et est pourvu de caches à coulisse, d'un système de mise au point à fente et de supports à déposer le film. L'objectif visé directement dans le tube de mise au point est équipé d'un diaphragme à encliquetage.



EQUIPEMENT SPECIAL

- Objectif Mirar f : 3,5, foyer 35 mm, pour l'agrandissement des clichés négatifs de 16 mm effectués avec l'appareil Mikroma et d'autres.
- Anneau fileté pour objectif Mirar 3,5/35.
- Cadre pour clichés négatifs de 11 × 14 mm sur film de 16 mm effectué par l'appareil Mikroma.
- Jeu de 33 filtres correcteurs colorés de 5 × 5 cm, nécessaires à l'agrandissement en couleurs.
- Jeu de 3 filtres harmonisants de 7,5 × 7,5 cm, éventuellement de 13,5 × 13,5 cm, servant à combiner les filtres correcteurs.
- Dispositif d'essai de temps de pose et de filtration, avec jeu de filtres à bandes, servant à déterminer le temps de pose convenable et à combiner les filtres correcteurs pour l'agrandissement en couleurs.
- Cadre-margeur de 18 × 24 cm, éventuellement de 30 × 40 cm, avec masques réglables pour fixer le papier sensible et le border d'une marge blanche.
- Système additionnel pouvant être monté sur la douille de l'objectif. Permet d'effectuer les épreuves agrandies à une échelle inférieure de 1 : 2,5 et convient à réaliser les images diapositives en 1 : 1 par voie optique.
- Dispositif optique additionnel pouvant être monté sur la douille de l'objectif, permettant la projection sur écran vertical.
- Le dispositif de reproduction, avec système de mise au point à fente, destiné à reproduire les modèles et à photographier les menus objets sur film cinéma, comporte un dispositif de blocage, un compteur des prises, un obturateur simple et un couteau à découper la partie impressionnée du film.
- Eclairé Opemus, pourvu de lampes montées sur bras flexibles, destiné à éclairer les modèles et les objets reproduits.
- Obturateur supplémentaire à appliquer sur la douille de l'objectif, recommandé pour la reproduction et pour l'impression de papier sensible pendant l'agrandissement.



PRODUCTION SCHEDULE

Type	Dimensions
Exelent-Practical • STAND TYPE	75 x 100 100 x 100 100 x 130 130 x 130 120 x 160 160 x 160
Exelent- Stabli • INCLINABLE	75 x 100 100 x 100 100 x 130 130 x 130 120 x 160 160 x 160 150 x 200 200 x 200
Exelent- Universal • FOR WALL-MOUNTING	75 x 100 100 x 100
Exelent- Portable • FOR PLACING ON THE TABLE	100 x 130 130 x 130 120 x 160 160 x 160 150 x 200
Brilant-PP 1 • FOR FIXING TO THE TRIPOD	75 x 100

KOVO

KOVO

Printed in Czechoslovakia

WE SUPPLY PROJECTION SCREEN IN GIFT PACKING

9. Stretching of the screen. After adjusting the stand to the required height, hold the stand with the right-hand at the joint 10 in the left-hand and pull the suspension hook 5 with the left-hand. The screen suspended from the hook of the retractable tube up to the right-hand thumb catch. Finally catch the screen perpendicularly to the projector.

10. Folding the stand. According to the sketch, hold the retractable tube 4 with the left-hand, loosen the hook 5 and catch it from hook 5 and allow the screen to be collected freely. After loosening of catch 6, with the right-hand, insert tube 4 into carrier tube 1 so that the hook rests over the head of tube 1 and with the right-hand, pull holder 2 down to the stop.

11. Raise the stand with the right-hand according to the sketch and fold the stand feet 9 by pulling with the left-hand by the camp of joint 10 in the left-hand. Turn the stand upon the ground and turn mantle 3 with the left-hand by 90° back to the vertical position.

12. Secure the stand for the purpose of transport so that after loosening catch 6, the right-hand thumb press suspension hook 5 into the recess on the lid of mantle 3.

KEEP THE PP 1 SCREEN DRY

33 kg

SPECIAL PRODUCTION OF PROJECTION SCREENS

SPECIAL PRODUCTION OF PROJECTION SCREENS

The best made colour or black-and-white slide and sub-standard film does not offer the same pleasure to the spectator, if it is projected against an improvised screen from white cardboard or white table-cloth, since such screen absorbs and does not reflect the projected light.

THE PP 1 PROJECTION SCREEN

with a tiltable stand from light metal, as well as the proper bead-type black framed projection screen, multiplies the effect, guarantees the highest brilliance and gives light and life to your picture.

The screen is black framed to increase the plasticity of the picture, and is placed in a metal case. The tiltable stand is made of a light metal, and enables automatic stretching and vertical adjusting of the screen into the required position.

BOTH ERECTION AND FOLDING CAN BE EFFECTED WITHIN A FEW SECONDS.

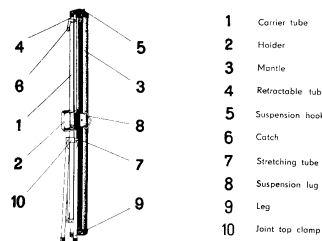
THE STAND IS EASILY TRANSPORTABLE, AND WEIGHS ONLY 3.3 kg.

The steel case is neatly enamelled. The duralumin tiltable stand is provided with eloxal finish in satin and mat hue. On special request an attractive practical case can be supplied, which is produced from leatherette of pastel tint. The case can be closed and is dustproof.

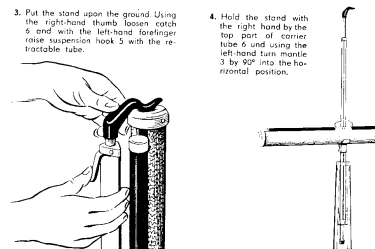
THE PROJECTION SCREENS "BRILANT" ARE SUPPLIED IN THE FOLLOWING FINISH:

Mark	Size	Projection screen
PP-1	75 x 100	bead-type
PP-11	75 x 100	white
PP-12	75 x 100	polyvinyl chloride
PP-13	75 x 100	silvery

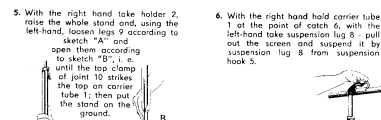
FOR HOME - SCHOOLS - CULTURE CENTRES - CINEMAS - TRAINING CAMPS



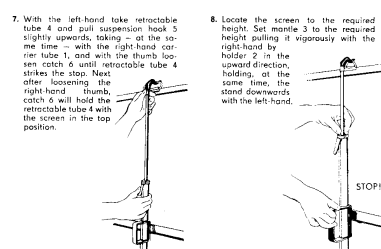
CLEAN THE SCREEN CAREFULLY USING A DRY CLEAN BRUSH - AVOID MOISTENING



WE SUPPLY PROJECTION SCREENS IN QUALITY EXECUTION



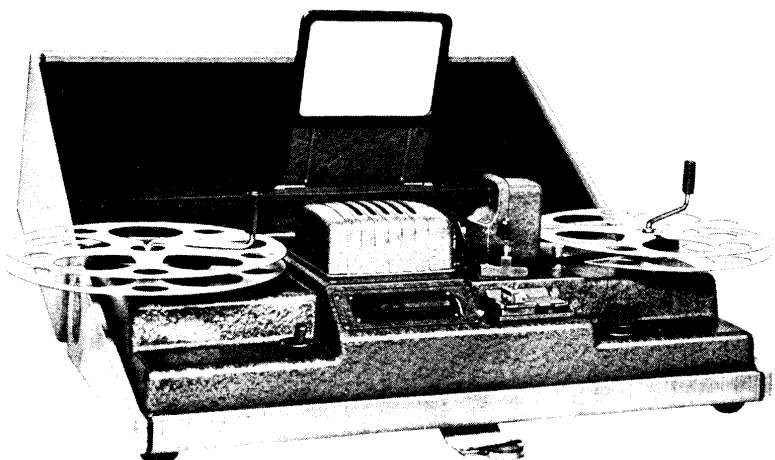
CLEAN THE METAL PARTS OF THE STAND WITH A FINE DRY RAG - AVOID MOISTENING



GARNITURE DE MONTAGE MEOPTA 8 mm



LE MONTAGE FINAL COURONNE L'OEUVRE AVEC
LA GARNITURE DE MONTAGE MEOPTA 8 mm



Seul le bon montage final achève votre film.

Il importe donc non seulement d'avoir une bonne caméra et de savoir tourner de bonnes séquences, mais il faut aussi savoir mener à bonne fin la phase finale de chaque tournage: monter et construire le film comme il faut.

Pour bien y réussir, il vous faut un équipement pratique; la garniture de montage MEOPTA 8 mm vous rendra d'excellents services.

Tourner un film est un art et chaque art est conditionné par

la joie créatrice,

chaque art exige

une bonne technique

qui ne le prive pas du

caractère d'un travail fait avec plaisir.

Toutes ces considérations ont guidé les constructeurs et novateurs qui ont brillamment réussi à créer la nouvelle garniture de montage MEOPTA 8 mm.

Equipement technique parfait — travail joyeux

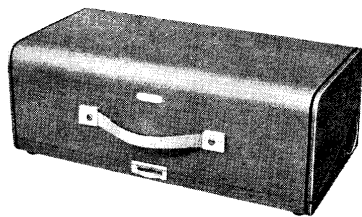
La garniture de montage MEOPTA 8 mm est un équipement léger, portable et peu encombrant. La malette élégante et pratique, dans laquelle la garniture est logée, ne mesure que 175X225X425 mm et ne pèse que 7,5 kg. L'image projetée est de 90X120 mm.

Celui qui possède cette garniture, effectue avec précision et aisément les cinq dernières opérations finales de création du film 8 mm :

- 1^o réenroulement rapide et sans encombre
- 2^o contrôle commode
- 3^o découpage fait avec une haute précision
- 4^o collage durable
- 5^o métrage et vérification de la durée de projection.

La garniture est alimentée par le petit transformateur de secteur assujéti à la base coulée en alliage léger. Ce transformateur s'adapte aux deux tensions courantes de 120 et 220 volts. La lampe de projection modèle No 8536 est de 12 volts, 35 W. Un filtre anti-calorique absorbe la majeure partie des rayons thermiques et empêche tout endommagement du film même si on l'examine assez longtemps.

Garniture de montage MEOPTA 8 mm — étudiée jusqu'au dernier détail.



L'éclairage et la projection du film sont assurés par : une lampe de projection 12 V, 35 W, un condenseur asphérique à deux lentilles, un anastigmat à 3 lentilles Miron 1 : 2,8, $F \approx 12,5$ mm, un prisme compensateur, 2 prismes réflecteurs en verre qui retournent et redressent le film. L'éclairage du film peut être réglé par déplacement de la lampe dans la direction de l'axe optique et latéralement. L'image est projetée sur un petit écran très brillant de 120 x 90 mm. L'écran logé dans le couvercle de la mallette est escamotable.

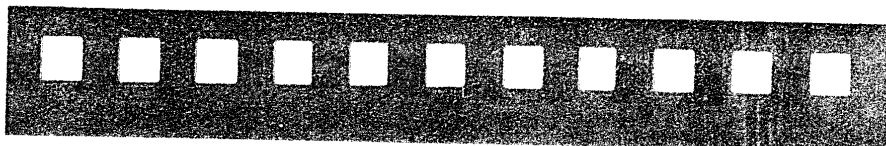
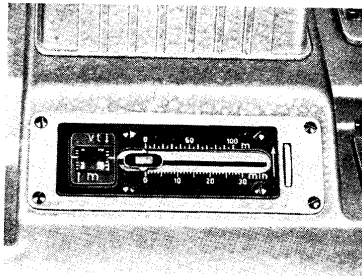
Réenroulement. Le film se réenroule de la bobine standard (jusqu'à 120 m) sur une bobine vide. Le mouvement des fusées est proportionnel à la rotation des manivelles; celles-ci peuvent être déposées pour ne pas gêner la fermeture de la mallette.

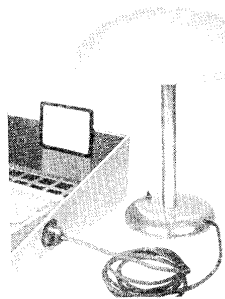
Métrage. La durée des séquences courtes ainsi que la longueur totale du film sont mesurées par le compteur disposé à l'avant de la garniture. Ce compteur enregistre non seulement le métrage, mais aussi la durée de projection en minutes et secondes.

Découpage. A l'endroit de la fenêtre de projection se trouve un dispositif marquant l'endroit de découpage. Il suffit d'appuyer sur un ressort plat pour couper le bord du film.

Collage. La garniture de montage MEOPTA 8 mm est équipée d'une colleuse semi-automatique fonctionnant avec une haute précision. Un trou rond prévu à côté de celle-ci reçoit un flacon de colle pour film qui doit être à portée de la main du monteur.

Conservation. Dans le couvercle de la mallette sont prévues 36 cases numérotées dans lesquelles on loge les différentes vues et séquences. Une grille mobile de protection empêche le film de se dérouler et de quitter les cases au transport.





1^o Toujours prête

Il suffit d'ouvrir le couvercle de la mallette, de redresser l'écran escamotable (90x120 mm), de poser les bobines, de charger le film (opération ne demandant qu'environ 4 ou 5 secondes) et la garniture est prête à la projection. L'écran est fabriqué en feuille spéciale assurant le maximum de luminosité et de netteté. Si l'écran est couvert de poussière ou autrement souillé, on le lave à l'eau et à la brosse. La position de service des bobines est horizontale, il n'est donc pas nécessaire d'exécuter aucune autre opération.

2^o Branchement simple

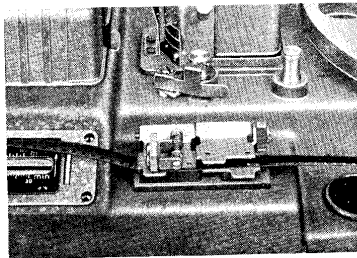
La garniture de montage fonctionne sur tout courant de secteur de 120 ou 220 volts, 50 per/sec. La tension de 12 volts pour la lampe de projection à bas voltage est fournie par le transformateur adaptable aux voltages mentionnés et encastré dans le bâti de la garniture. La prise de courant prévue à droite permet de brancher toute lampe de table avec ampoule standard (120 ou 220 volts, jusqu'à 100 W).

3^o Projection excellente

L'excellente projection est assurée par le parfait système optique et d'éclairage, le remarquable objectif permet de mettre l'image au point, le flux lumineux moyen variant entre 150 et 180 lux.

4^o Passage du film dans les deux directions

Il est possible de faire passer le film dans la visionneuse dans les deux directions sans aménagements spéciaux, et tout risque d'endommagement du film étant éliminé.



Haute efficacité, exécution très soignée, fonctionnement sûr de la garniture de montage MEOPTA 8 mm

Entière satisfaction de tout cinéaste amateur

EXPORTATEUR EXCLUSIF DES FABRICATIONS MEOPTA



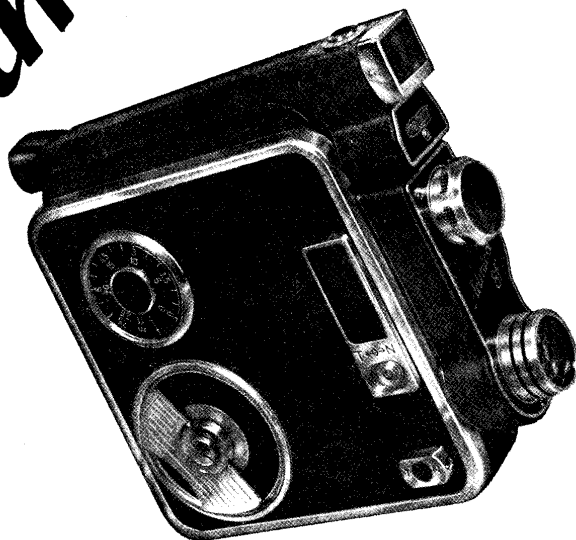
PRAHA - TCHECOSLOVAQUIE

KO 6463 f - 6002 - St 104 - 943

Imprimé en Tchécoslovaquie



Admira



meopta

Admira

DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'APPAREIL ADMIRA 8F

L'appareil de prise de vues Admira 8F est conçu pour film de 2×8 mm de large, enroulé sur bobine se chargeant en plein jour.

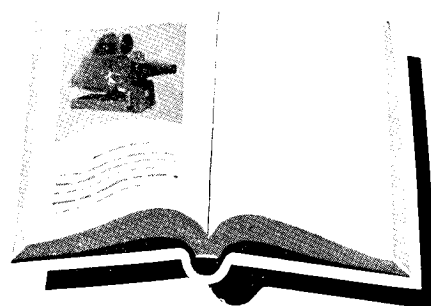
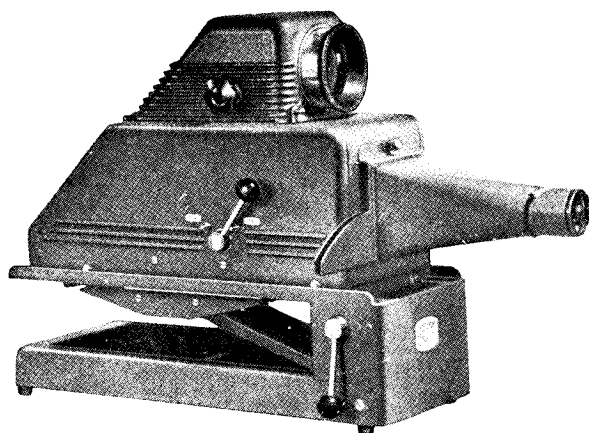
L'objectif Mirar f : 2,8, de 12,5 mm de foyer est réglé pour une distance fixe (fix-focus). Le levier de réglage du diaphragme amène l'aiguille du posemètre en regard du repère fixe. Ils sont tous les deux visibles dans la lucarne du viseur. La sensibilité du film employé est réglable pour quatre valeurs différentes: 12—15—18—21/10⁰ DIN c.-à-d. 12—25—50—100 ASA. Fréquence d'images: 18 prises par seconde. L'erreur de parallaxe du viseur est rectifiée pour les distances: infini, 1, 0,5 et 0,33 mètres (infini, 3,3, 1,6 et 1,1 fts). Par rapport aux types actuels de l'appareil Admira, le réglage de parallaxe du viseur est considérablement amélioré.

Un compteur perfectionné indique la longueur de film en mètres et en pieds.

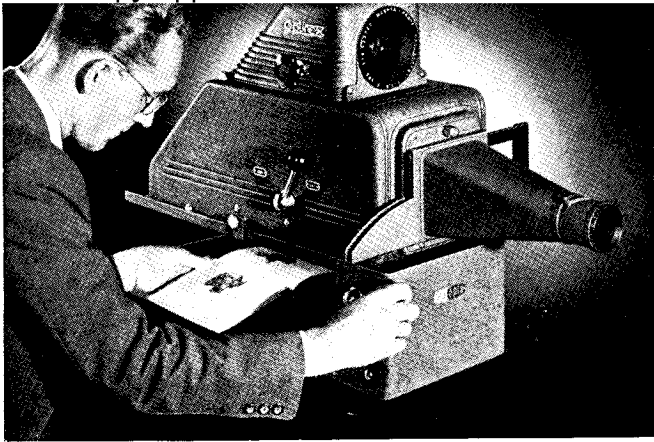
Le couvercle se ferme à l'aide d'une fermeture centrale de nouvelle construction.

Le transporteur à griffes relâche le film par mouvement forcé. L'appareil Admira 8F, type récemment mis au point, facilite et améliore le travail. Sa construction est dérivée de celle de l'appareil éprouvé Admira 8E.

8F



E P I D I A S C O P E



L'expérience a prouvé que le mot parlé est mieux retenu dans la mémoire, lorsqu'il est accompagné d'images; dans ce cas, l'oeil ainsi que l'oreille sont occupés.

Pour bien profiter de ce fait on emploie divers appareils de projection, surtout les épidiscopes, par lesquels on peut aussi projeter les images d'objets compacts.

Les épidiscopes sont devenus un auxiliaire indispensable non seulement des salles de conférences, mais surtout de l'enseignement moderne.

Entre plusieurs avantages de l'appareil il faut rappeler l'économie de temps qui est assez considérable, parce qu'on n'est pas obligé de faire passer les images et les objets parmi les nombreux auditeurs.

Les pédagogues modernes emploient les épidiscopes dans toutes les branches de l'enseignement.

Les constructeurs tchécoslovaques ont construit un nouveau modèle spécial pour faciliter considérablement votre travail.

Le nouveau épidiscope

OPTIREX

22301

est de construction moderne, très pratique et d'un grand rendement. A l'aide de cet appareil on peut projeter des diapositives et des images d'objets divers à la distance de 3 jusqu'à 8 mètres. Les objectifs Epijunktar 1 : 3,8 $f = 415$ mm et Dianar 1 : 4,5 - $f = 250$ mm garantissent une très grande netteté des images.

L'épidiascope OPTIREX est un appareil permettant la projection des diapositives jusqu'au format maximum 9×12 cm.

La découpe pour la projection des objets est de dimensions 16×16 cm; la partie supérieure coulissante permet la projection successive et continue des surfaces format maximum 16×36 cm. Le mécanisme presseur est construit de manière à recevoir les livres sans que le dos du livre soit endommagé. Les images sont nettes jusqu'aux extrêmes bords.

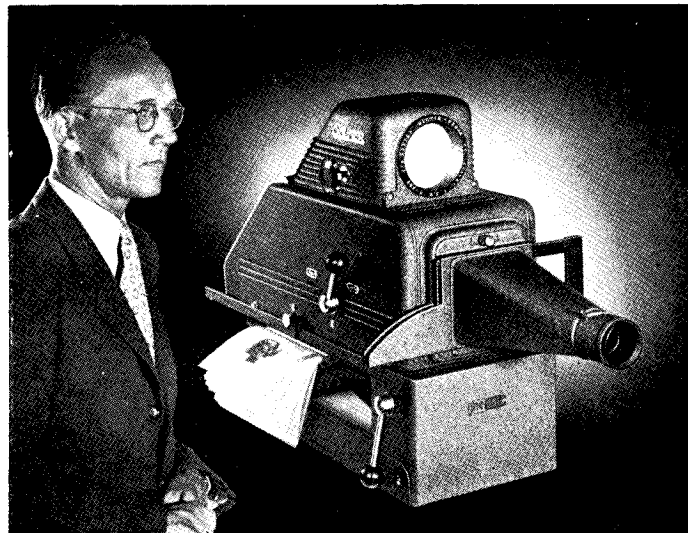
Le mécanisme, aisément accessible de trois côtés, est commandé par un levier. La plaque d'appui est en verre spécial trempé, facilement démontable.

Le changement de la projection épiscopique à la projection diascopique se fait par le déplacement d'un levier, par lequel un des objectifs est automatiquement diaphragmé.

Le dispositif pour diascopie peut être facilement enlevé et remplacé par un autre pour la microprojection et la projection fixe de films. La source lumineuse est une lampe de projection de 500 W donnant, en combinaison avec des miroirs et un double condensateur, une lumière très intense. On peut employer une lampe pour la tension du réseau ou une lampe de 120 volts; pour les réseaux de tension plus élevée on intercale un transformateur ou une résistance. Dans ce cas, le pouvoir éclairant spécifique d'une telle lampe est de 20% supérieur à celui de 220 volts.

La réfrigération de l'appareil se fait par un ventilateur et par plusieurs trous d'aération. Le ventilateur peut être branché sur le réseau de tension 120 ou 220 volts à l'aide d'un commutateur monté à l'intérieur.

Le nettoyage de l'appareil est très simple, parce que toutes les parties du mécanisme sont facilement démontables.



ACCESSOIRES :

1 transformateur 220/120 V
4 pièces de cadres format 8,5 × 8,5 cm
4 pièces de cadres format 8,5 × 10 cm (en largeur)
4 pièces de cadres format 8,5 × 10 cm (en hauteur)
4 pièces de cadres format 9 × 12 cm (en largeur)
4 pièces de cadres format 9 × 12 cm (en hauteur)
4 mètres de câble d'amenée. 1,5 mètre de câble d'amenée.

DIMENSIONS DE L'APPAREIL :

Hauteur . . . 574 mm	Longueur . . . 890 mm	Largeur . . . 410 mm
----------------------	-----------------------	----------------------

SPECIFICATION DES DIMENSIONS D'IMAGE :

Distance entre l'objectif et l'écran (en mètres)	Episcope F = 400 mm		Diascope F = 250 mm			
	Grossis- sement	Dimensions d'image en mètres décou- pure 160×160 mm	Gros- sisse- ment	Dimensions d'image à la projection des diapositives		
				85×85 mm (75×75 mm)	85×100 mm (75×90 mm)	90×120 mm (80×110 mm)
3	6 1/2	1,04×1,04	11	0,83×0,83	0,83×0,99	0,88×1,21
4	9	1,44×1,44	15	1,13×1,13	1,13×1,35	1,20×1,65
5	11 1/2	1,84×1,84	19	1,43×1,43	1,43×1,71	1,52×2,09
6	14	2,24×2,24	23	1,73×1,73	1,73×2,07	1,84×2,53
7	16 1/2	2,64×2,64	27	2,03×2,03	2,03×2,43	2,16×2,97
8	19	3,04×3,04	31	2,33×2,33	2,33×2,79	2,48×3,41

PRAHA - TCHÉCOSLOVAQUIE

KO 6862 f - 59010 - St 03-1043

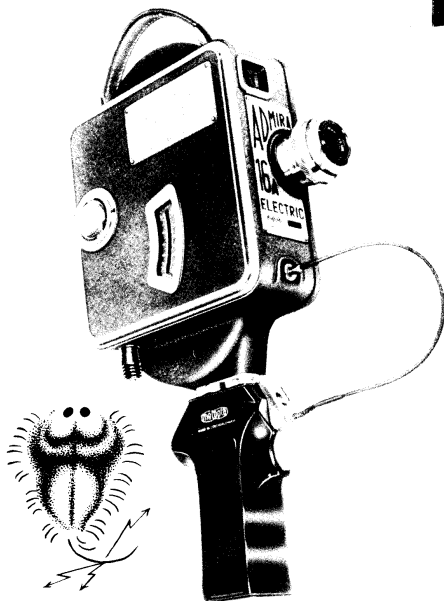
Imprimé en Tchécoslovaquie

me opta

Sanitized Copy Approved for Release 2011/02/25 : CIA-RDP80T00246A059200260001-6

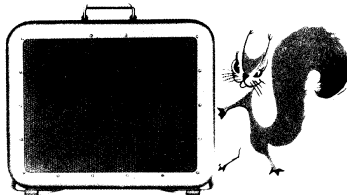
me opta

me opta



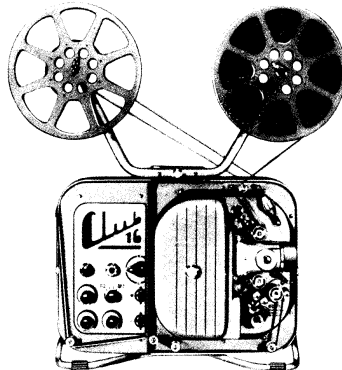
ADMIRA 16 A - ELECTRIC

A 16 mm Movie Camera. - Reels for 100 ft. of film. - DEAC dry battery in the revolver grip holder. - Four speeds. - Footage counter. - Special battery charger. - f/1.8 20 mm Openar lens. - Standard C mount adaptor. Contax lens adaptor. - Extra titling equipment. - Remote control. Weight 4 1/4 lbs.



16 mm CLUB PROJECTOR CLUB 16 MAGNETIC - OPTICAL SOUND PROJECTOR

An efficient projector for 16 mm silent and sound films with optical or magnetic sound track. Very suitable for exacting amateurs, schools, institutions, clubs and smaller cinemas. The two cases in which the equipment is located - one containing the projection equipment with the amplifier, the other the loudspeaker - allow easy transportation of the set. Two frequencies: 16 and 24 frames per second. The 1000 W projection lamp supplies a high light energy. Faultless projection and sound reproduction. Removable, exchangeable lamp case that may be adjusted in advance, containing a projection lamp, a reflecting mirror and an aspherical condenser consisting of two parts. Magnetic sound tracking of silent films. Facilities for sound mixing from three sources. High pitch and bass corrector in one control element. Rewinding. Reels sized for 2000 ft. film. Crystal microphone. Standard f/1.5 50 mm lens. Autotransformer with changing facilities for mains voltages from 120 to 240 V. Great readiness and reliability of whole equipment.



Ko 6503 a - 5907 - Printed in Czechoslovakia.



Sanitized Copy Approved for Release 2011/02/25 : CIA-RDP80T00246A059200260001-6

me opta

Editing and viewing equipment in a suitable portable case. Well illuminated pictures. Faultless film advancement. Scene marker. Footage and projecting time counter. Efficient splicer.

EDITING SET FOR 8 mm FILM

The set is placed in a portable case. It has the same advantages as the 16 mm set, in addition, however, it is provided with a mains socket for connection of a desk lamp 100 W.

ADMIRA 8

8 mm cine camera. Interchangeable lenses with a great depth of field. Adjustable compensation. 5 speeds - 10, 16, 24, 32 and 64 shots. Acoustical control of scenes. Normal shutter release. Spring drive, one winding-up sufficient for 100 m film transport.

ADMIRA 8 II

Two lens 8 mm cine camera. Two interchangeable lenses Mirar f/2.8 12.5 mm and Telemirar f/3.5 35 mm. Revolver head and interlocked for simultaneous focusing. Click for film lap dissolves. Five speeds - 10, 16, 24, 32 and 64 frames. Spring drive with run-down stop device. Adjustable compensation. Wide range of accessories for both motion picture cameras.

reproducing Mirar f/2.8 12.5 mm and Telemirar f/3.5 35 mm. Revolver head and interlocked for simultaneous focusing. Click for film lap dissolves. Five speeds - 10, 16, 24, 32 and 64 frames. Spring drive with run-down stop device. Adjustable compensation. Wide range of accessories for both motion picture cameras.

reproducing lenses Mirar f/2.8 12.5 mm and Telemirar f/3.5 35 mm. Revolver head and interlocked for simultaneous focusing. Click for film lap dissolves. Five speeds - 10, 16, 24, 32 and 64 frames. Spring drive with run-down stop device. Adjustable compensation. Wide range of accessories for both motion picture cameras.

MEO 8 CINE PROJECTOR

Portable light-weight 8 mm projector in leather case, for home projection. Projection lamp 300 W/120 V. Can be operated from DC or AC 120 or 220 V. Simple operation - good projection. Speed control.

OPTILUX 8 mm CINE PROJECTOR

An efficient projector of a sturdy design for exacting amateurs, clubs, schools, etc. 500 W projection lamp guaranteeing bright illumination of the projection screen. Very steady projection. The transformer supplied with the set allows operation from mains of 120 to 220 V. Continuous speed regulation.

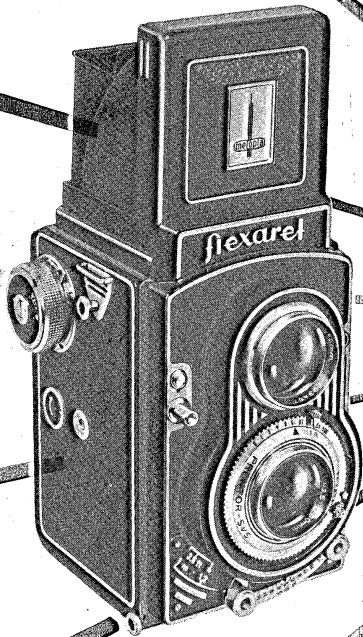
flexaret V

Choix unique

Dernier modèle de développement -
l'automate
Il pense pour vous et travaille
conscientieusement et avec sûreté



flexaret



Rapide, précise, élégante,
parfaite et entièrement automatique

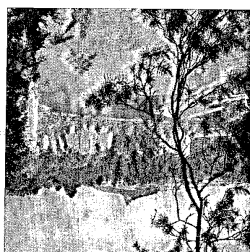
me opta

MTZ OI 15 T-07*01428



flexaret

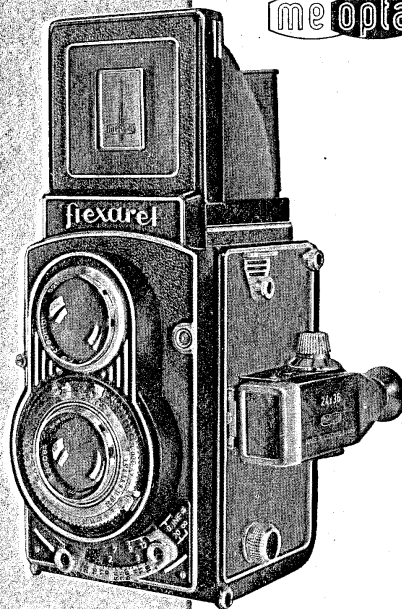
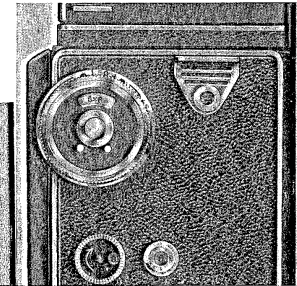
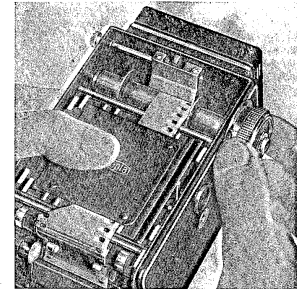
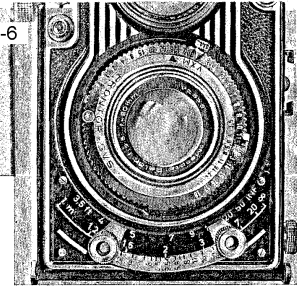
me opta



aw opta

me opta

GARANTIE DE BONNE QUALITÉ



L'obturateur. La seule manipulation actionnant le transport du film suffit à armer l'appareil automatiquement. Chaque rotation du bouton molaré de rebobinage remonte le mécanisme d'armement. La longueur du film impressionné est mesurée également de manière automatique. Un compteur spécial indique le nombre des images exposées. Le bouton de rebobinage reste bloqué pendant l'exposition. Grâce au compteur automatique des images et à l'automatisation de l'armement de l'obturateur, il ne faut plus se soucier des préparations compliquées qui entravaient autrefois surtout les prises instantanées. Il suffit tout simplement de mettre au point sur le verre dépoli et de déclencher.

La facilité et la rapidité du maniement de la nouvelle caméra sont augmentées encore par l'emploi d'un système de mise au point à levier. Le levier se meut devant une échelle indiquant, pour le diaphragme considéré, la profondeur de champ de vision en rapport avec la distance de l'objet photographié. Le levier est pourvu de deux boutons pouvant être facilement manœuvrés

Le nouvel appareil photographique reflex à deux objectifs Flexaret V mérite toute votre attention. Ses qualités exceptionnelles et son fonctionnement automatisé permettent de réussir dans les premiers essais d'amateur aussi bien que de réaliser des prises de vue réellement artistiques et les instantanés difficiles de reportage. La construction techniquement parfaite conserve cependant une simplicité absolue de maniement. C'est un auxiliaire indispensable de tous les amateurs qui aident les débutants à éviter les erreurs de débutants (comme p. e. exposition double, déplacement du film non exposé) ainsi que les amateurs avancés à obtenir des résultats plus exacts et plus parfaits.

Quelques indications techniques vous permettront de juger des qualités de ce nouvel appareil.

Flexaret V se fait remarquer d'abord par sa forme élégante. Son boîtier en fonte légère est gainé d'une nouvelle matière facilement lavable, résistante à l'humidité. Cette présentation offre de grands avantages dans les régions à climat humide ou dans les pays tropicaux etc. En tant qu'appareil pleinement automatique, Flexaret V ne nécessite aucun armement de

matériel. Chaque rotation du bouton molaré de rebobinage remonte le mécanisme d'armement. La longueur du film impressionné est mesurée également de manière automatique. Un compteur spécial indique le nombre des images exposées. Le bouton de rebobinage reste bloqué pendant l'exposition. Grâce au compteur automatique des images et à l'automatisation de l'armement de l'obturateur, il ne faut plus se soucier des préparations compliquées qui entravaient autrefois surtout les prises instantanées. Il suffit tout simplement de mettre au point sur le verre dépoli et de déclencher.

La facilité et la rapidité du maniement de la nouvelle caméra sont augmentées encore par l'emploi d'un système de mise au point à levier. Le levier se meut devant une échelle indiquant, pour le diaphragme considéré, la profondeur de champ de vision en rapport avec la distance de l'objet photographié. Le levier est pourvu de deux boutons pouvant être facilement manœuvrés

par de la main qui tient l'appareil. L'autre main peut s'occuper du déclenchement ou manipuler le flash.

L'universalité d'emploi dont jouissent tous les appareils à deux objectifs a été encore élargie par la construction de l'appareil Flexaret V pouvant utiliser tant le film en bobine de 6 x 9 que le film ciné normal. Le format des images sur film en bobine est de 6 x 6 cm, tandis que les images sur film ciné ont un format de 24 x 36 mm. Le Flexaret V permet en outre d'employer soit la pellicule normale blanc-noir, soit la pellicule en couleurs négative ou reversible. Le cinéfilm convient particulièrement aux prises sur la pellicule en couleurs réversible ou à la réalisation de portraits en série et de reproductions de différents documents.

Un adaptateur de 35 mm à mouvement rétrograde de construction ingénieuse permet d'utiliser le cinéfilm perforé. Le film une fois impressionné peut être rebobiné dans sa cartouche originale chassée. Pour le faire il suffit d'appuyer sur le bouton-poussoir-situé au centre du bouton molaré de commande et de tourner le bouton de rebobinage prévu au bas de la paroi gauche de l'appareil.

Le cadran du compteur automatique enregistrant les 12 prises de 6 x 6 et du compteur auxiliaire correspondant au cinéfilm perforé, occupe une position bien visible sur la paroi latérale de l'appareil au-dessous du bouton actionnant le transport. La bague d'enregistrement sur laquelle on peut fixer la sensibilité et l'espèce du film, se trouve sur le bouton actionnant le transport. Au centre de ce dernier se trouve une petite fenêtre rotative pouvant indiquer par un indice coloré le différent format du film chargé dans l'appareil, soit de 6 x 6, soit de 24 x 36.

Une entrave sérieuse de la photographie employant le miroir réflecteur consistait dans la formation de reflets lumineux. L'intérieur l'appareil Flexaret V est construit de telle manière que les reflets de tout genre sont rigoureusement supprimés. Même le cadre de renforcement qui se trouve à l'intérieur du dos de l'appareil est construit en forme d'un labyrinthe empêchant la lumière de pénétrer dans l'appareil.

Flexaret V est équipé d'un objectif anastigmat asymétrique „Bela" f: 3,5, de 80 mm de foyer, à trois éléments optiques et quatre lentilles. La parfaite netteté de ses images et sa définition exceptionnellement grandes le rangent parmi les meilleurs objectifs de marque mondiale. L'objectif de visée est constitué par un anastigmat spécial f: 5, de 80 mm de foyer, à petite profondeur de champ permettant une mise au point plus facile et plus précise de l'image sur le verre dépoli.

L'objectif de prise „Bela" est monté dans un obturateur Frontar SVS pourvu d'une échelle des valeurs de luminosité (Lichtwertskala), d'un dispositif de synchronisation pour les deux sortes de flash et d'un

retardateur. La qualité éprouvée de l'obturateur assure les instantanés précis depuis la seconde jusqu'à 1/3000^e et les poses B. La prise du câble accouplant le flash se trouve directement sur le boîtier de l'appareil. Un levier à trois positions règle la synchronisation de l'obturateur avec les flashes des deux sortes (position M pour les ampoules-éclair, position X pour les flashes électroniques). La troisième position V permet d'employer le déclencheur à retardement.

Une coulisse prévue sur la paroi latérale de l'appareil sert à porter le viseur optique (système de correction de parallaxe). Ce viseur facilite l'emploi de cinéfilm surtout à l'occasion de prises „en largeur". La coulisse peut également porter le flash ou un autre dispositif auxiliaire.

L'échelle des distances indique les distances en deux systèmes ca-d en mètres et en pieds. Un tableau élégant monté sur le dos du boîtier comporte les facteurs déterminant le prolongement du temps de pose nécessaire pour l'emploi de filtres colorés et les coefficients valables pour l'emploi de l'échelle des valeurs de luminosité.

Le déclencheur à bouton monté sur le boîtier est pourvu d'un orifice fileté et d'un mécanisme empêchant le déclenchement imprévu. Ce dispositif se prête aussi bien à l'exposition de prises lentes (dites prises de nuit ou de prises effectuées dans de mauvaises conditions d'éclairage). Il remplace parfaitement la fonction d'un obturateur faisant les poses „T".

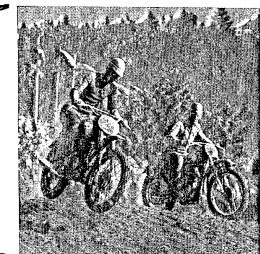
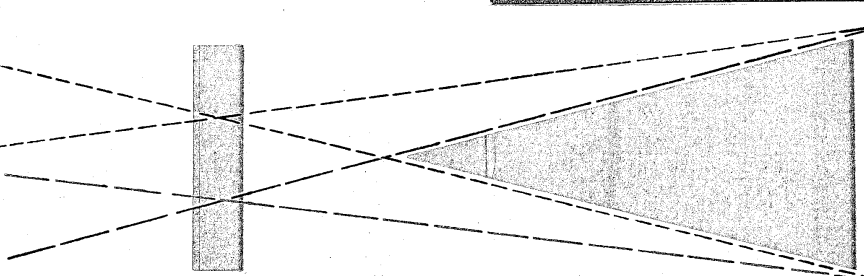
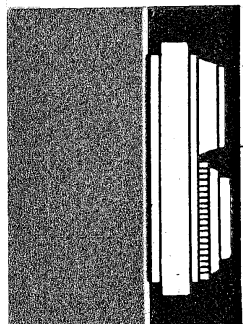
L'appareil Flexaret V peut être complété des accessoires suivants :

Sac toujours-prêt en cuir, facile à porter, protégeant l'appareil contre la poussière, les intempéries et la détérioration. L'appareil s'y trouve instantanément prêt à photographier sans qu'il soit nécessaire de le retirer.

Huit sortes de filtres colorés : jaune-clair, jaune-moyen, jaune-foncé (orange), jaune-vert, vert, rouge de rubis, bleu-clair, filtre presque incolore UV et filtre polariseur.

Deux paires de lentilles additionnelles pour photographier les objets plus proches qu'un mètre. L'une des paires comporte des lentilles additionnelles normales, l'autre des lentilles additionnelles dites Flexpar, pourvues d'un prisme optique susceptible de corriger la parallaxe entre l'image de l'objectif de visée et l'objectif de prise de vue. La correction est importante notamment pour les prises à courte distance. Toutes les deux sortes de lentilles sont livrées pour deux distances différentes : de 0,33 à 0,5 mètre et de 0,5 à 1 mètre.

Parasoleil éliminant les reflets lumineux, pouvant être fixé directement sur l'objectif ou bien sur les filtres ou sur les lentilles additionnelles. Son emploi est important surtout pour les prises faites à contre-jour.





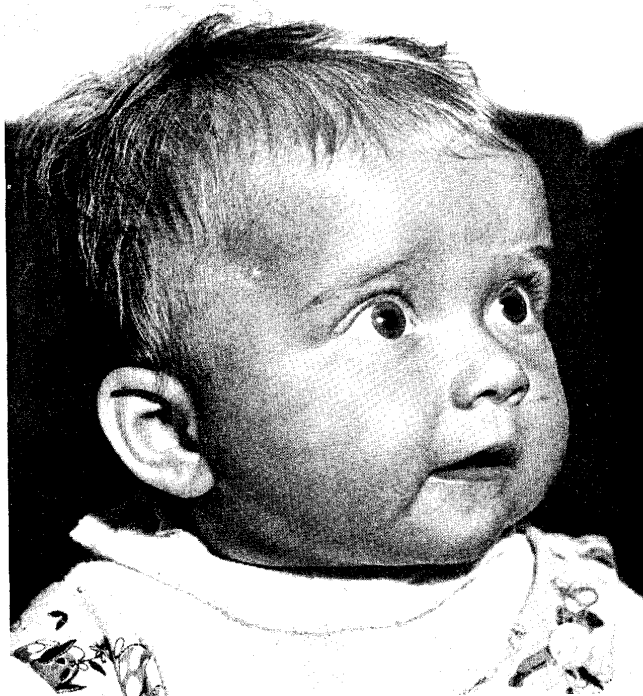
Et agrandir parfaitement

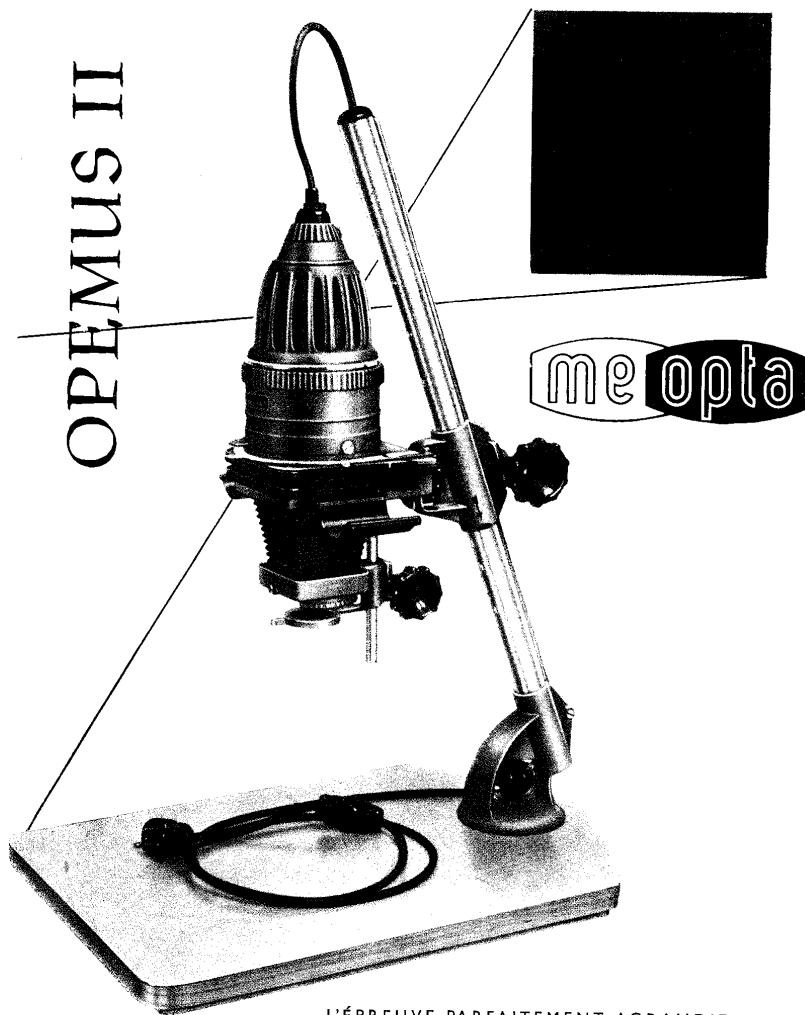
même les négatifs en couleur avec

OPEMUS II

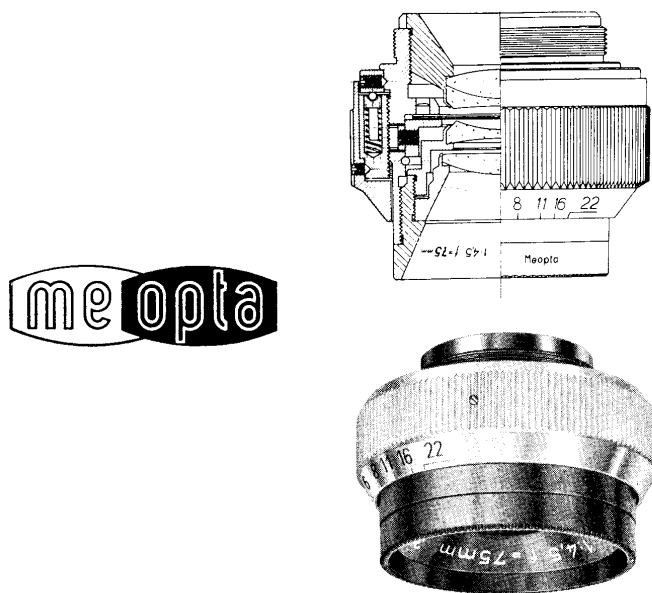
l'appareil d'un fonctionnement simple, précis et sûr, avec la mise au point à fente. Il effectue les agrandissements des clichés négatifs ayant un format de 6 x 6 cm et des plus petits, pris sur film en bobine ou sur film perforé de 35 mm de large.

Des accessoires spéciaux permettent de faire de très jolies épreuves agrandies en couleurs, très nettes, tirées des négatifs en couleurs du film en bobine ou du film cinématographique.





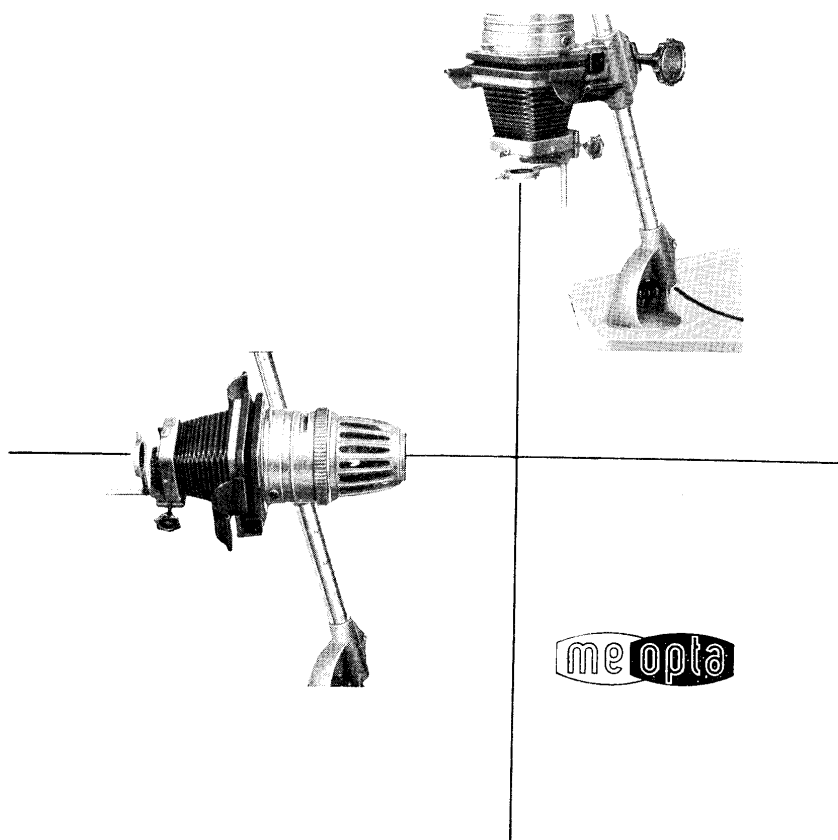
L'ÉPREUVE PARFAITEMENT AGRANDIE
AVEC L'APPAREIL OPEMUS II EST UN VRAI COMBLE DE L'ART
PHOTOGRAPHIQUE ET AUGMENTE LE PLAISIR DES AMATEURS

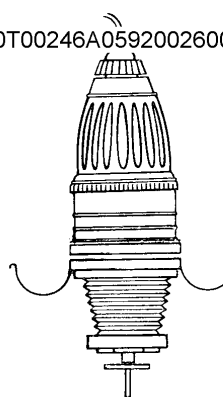
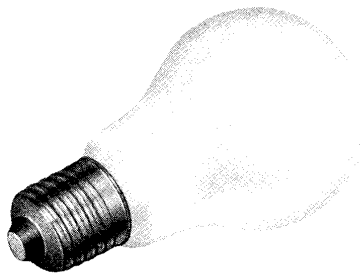


*Les possibilités
d'agrandissement avec l'appareil* **OPEMUS II**

L'appareil Opemus II est équipé d'un objectif Belar, ouvert à 1 : 4,5 de 75 mm de foyer, muni de la couche anti-réfléctueuse et du diaphragme iris automatique. Le dispositif d'encliquetage facilite de régler le diaphragme avec précision même dans l'obscurité, il suffit d'écouter le nombre des encliquetages pour connaître l'ouverture quelconque du diaphragme. Le grossissement linéaire maximum des épreuves projetées sur la planche d'appareil atteint approximativement 6,7 fois.

Le grossissement plus fort s'obtient en dehors de la planche
p. e. sur le plancher, avec l'appareil et le support détournés
suivant l'axe vertical. En tournant l'appareil sur le support à la
position horizontale on obtient les agrandissements les plus
forts par projection sur un plan vertical p. e. sur le mur.
L'appareil avec l'objectif précité peut atteindre un grossisse-
ment linéaire minimum de $0,7\times$, c'est à dire une ré-
duction de 1,4.

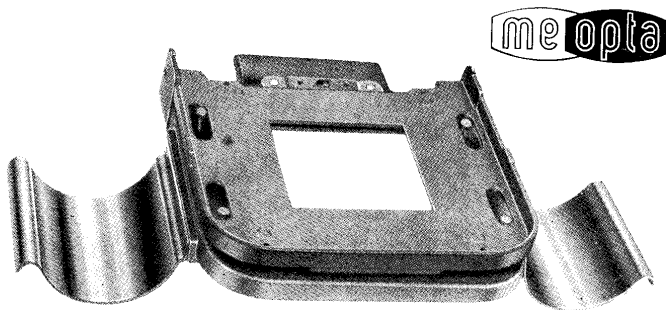




La source lumineuse puissante, parfaitement refroidie

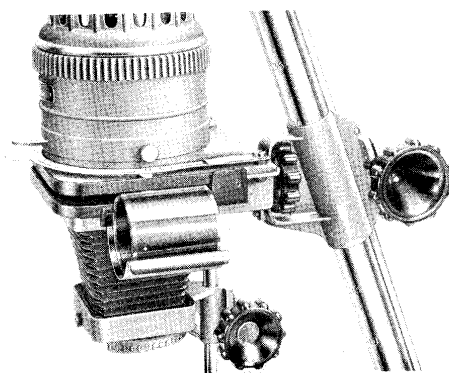
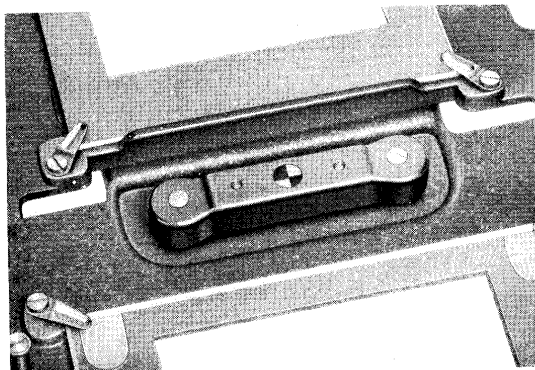
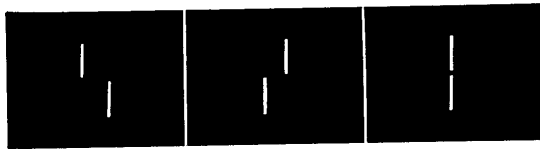
On emploie pour l'éclairage une ampoule opaline pour appareils d'agrandissement de 70 mm de diamètre et de 75 W de force absorbée, avec l'embase normalisée E 27. L'ampoule est renfermée dans une chemise fabriquée avec du verre dit noir, qui laisse passer les rayons thermiques et aide aussi à refroidir plus efficacement toute la boîte d'éclairage. La boîte de l'ampoule est pourvue de trous de refroidissement qui font sortir l'air réchauffé de la boîte lumineuse. Une grande ouverture au centre de la boîte amène toujours l'air frais dans son intérieur. L'appareil étant livré sans ampoule, il faut faire attention en l'achetant qu'elle soit cimentée droit dans son embase. Une trop grande excentricité de son filament pourrait endommager la qualité d'image. Le câble électrique à deux fils de 3 m de long est muni de borne et d'un interrupteur à bouton normal utilisé pour les prises de courant du réseau.





*Le chargement sûr et facile des négatifs -
la mise au point prompte et précise constituent
les grands avantages de l'appareil*

Opemus II est pourvu d'un cadre métallique pouvant recevoir les clichés négatifs de dimensions différentes. Ce cadre contient un dispositif spécial de mise au point à fente, deux verres de fixation et quatre butées réglables. Les butées différemment réglées peuvent guider soit le film cinéma de 35 mm, soit le film en bobine de 6×9 cm ou de 4×6,5 cm. Les bouts libres de la bande reposent dans les deux logements. Même les négatifs individuels, découpés de la bande peuvent être chargés dans le cadre, il faut seulement remplacer les deux verres de fixation normaux par des plus longs de 63×200 mm entre lesquels nous pouvons mettre les négatifs de la bande de film coupée. En enlevant le verre supérieur des cadres on peut placer sur le verre inférieur les plaques négatives de 6,5×9 cm et agrandir des parties coupées de 6×6 cm. La construction du dispositif de la mise au point à fente dont le cadre est muni, est unique en son genre. Elle rend la mise au point facile et précise, notamment pour les clichés négatifs trop denses ou faiblement couverts, pour lesquels les épreuves nettes sont d'habitude très difficiles à obtenir.

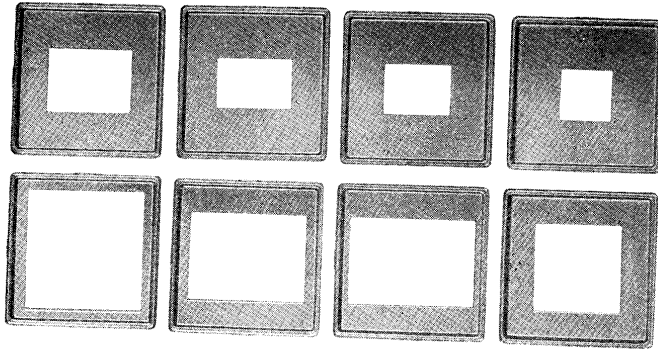


meopta

Masques métalliques

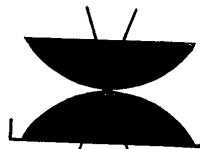
Les masques métalliques avec les ouvertures s'insèrent d'en dessous dans le cadre pour délimiter le format des clichés de 6×6, 4,5×6, 4×4, 3×4, 24×32 mm et de 24×24 mm.

On peut les tourner selon le besoins de 90° et changer le format en longueur en format en largeur et inversement, ce qui aide à rechercher la partie la plus convenable du cliché.



Agrandissement des négatifs différemment nuancés

Opemus II est équipé du condensateur de ≈ 105 mm, composé de deux lentilles plan-convexes renfermées dans la monture. Il peut être recouvert de verre dépoli diffusant la lumière. Même les clichés à gradation très dure donnent alors les épreuves tendres.





Restitution partielle

L'agrandisseur Opemus II permet de corriger partiellement le défaut des lignes convergentes de l'image, p. e. dans les prises des sujets d'architecture. Dans ce but on desserre l'écrou de main et on incline la partie de projection de l'appareil jusqu'à rendre parallèles les lignes convergentes. On assure l'appareil dans cette nouvelle position par le même écrou et en manoeuvrant l'objectif on met au point le centre de l'image. Ensuite on diminue l'ouverture du diaphragme pour égaliser la netteté de l'image du centre aux bords.

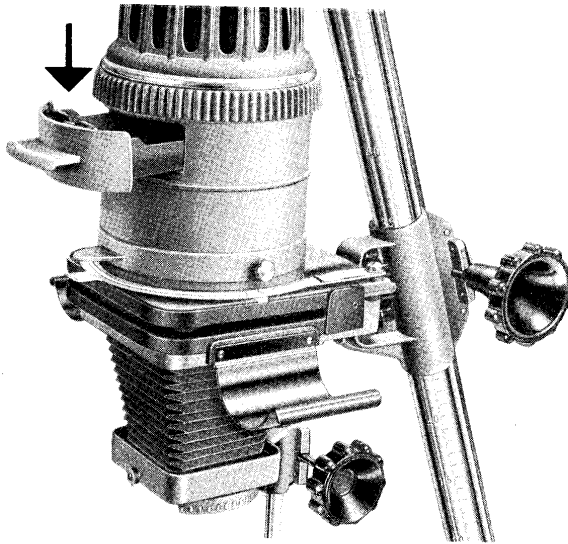
Agrandissement en couleurs

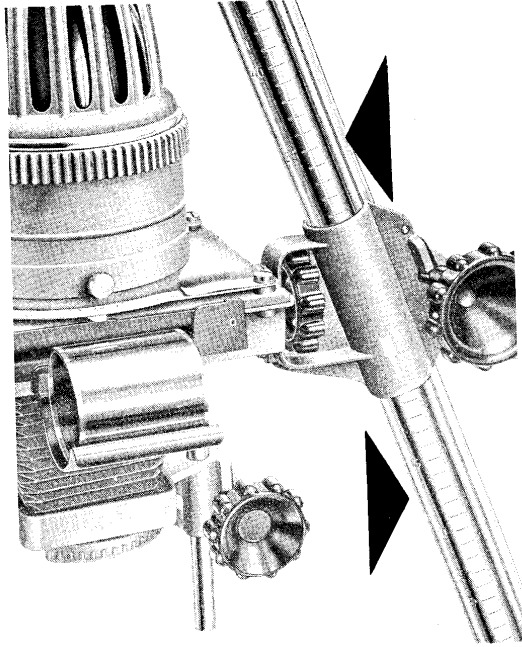
En désirant agrandir les négatifs en couleurs sur le papier positif en couleur (suivant la méthode négatif-positif) on est obligé d'employer des accessoires spéciaux qui se composent d'une rallonge Meokolor-Opemus II et d'un jeu de filtres colorés de correction

Meokolor de $7 \times 5 \times 7,5$ cm. La rallonge se fixe à l'appareil d'une manière très simple. Les filtres de correction, au nombre maximum 4, s'insèrent dans la coulisse de la rallonge et sont protégés contre l'échauffement excessif par un filtre thermique qui se place dans la partie supérieure de la rallonge. Il est néanmoins préférable de ne pas laisser les filtres de correction trop longtemps sous la lampe allumée qui pourrait endommager éventuellement leur couche gélatineuse. Les autres procédés de l'agrandissement en couleurs sont les mêmes que pour l'agrandissement en noir.

*Rapport simple
du grossissement au temps de pose, avantageux
pour l'agrandissement en couleurs*

Le calcul simple du temps de pose par rapport au grossissement changé est très pratique surtout pour l'agrandissement en couleurs.





L'agrandisseur Opemus II porte sur la barre inclinée de son support une échelle spéciale facilitant le calcul. Il faut simplement consulter le tableau et l'explication contenus dans chaque instruction d'emploi, annexée à l'appareil, pour trouver un temps de pose convenable en cas de changement d'un grossissement linéaire. Ce mode facilite et rend exact tout le procédé, en ce qui concerne l'agrandissement en couleurs.



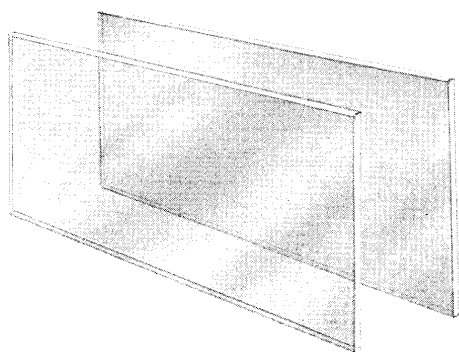
D'AUTRES ACCESSOIRES SUPPLÉMENTAIRES

POUR L'AGRANDISSEUR

OPEMUS II

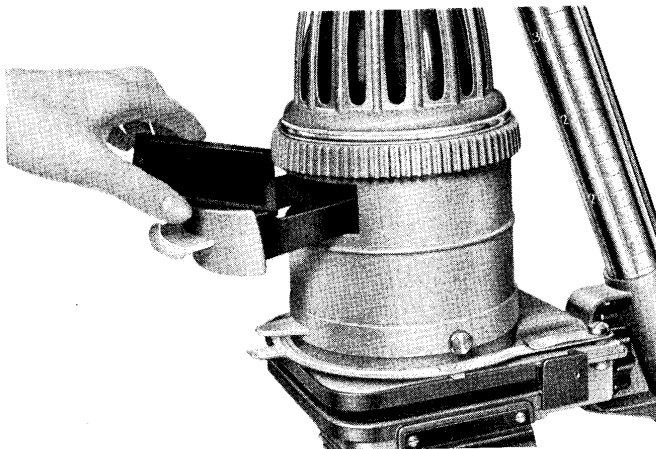
LIVRÉES SUR DEMANDE SPÉCIALE

Deux verres de 63×200 mm pour maintenir les différents clichés, découpés du film, ayant les dimensions de 6×6 cm et plus petites.



Rallonge MEOKOLOR • OPEMUS II

avec filtre thermique protecteur pour l'agrandissement d'épreuves en couleurs.

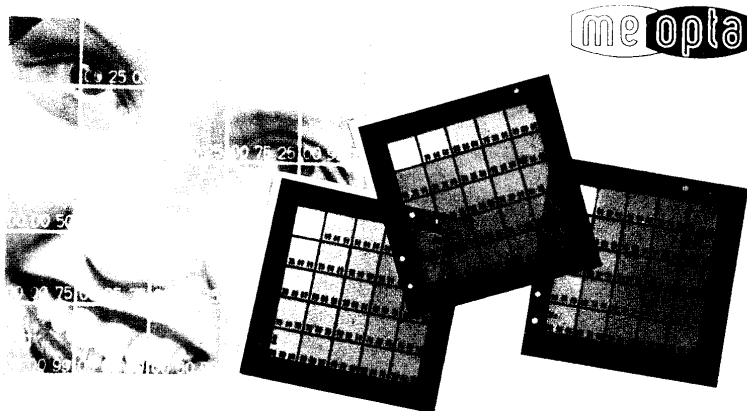
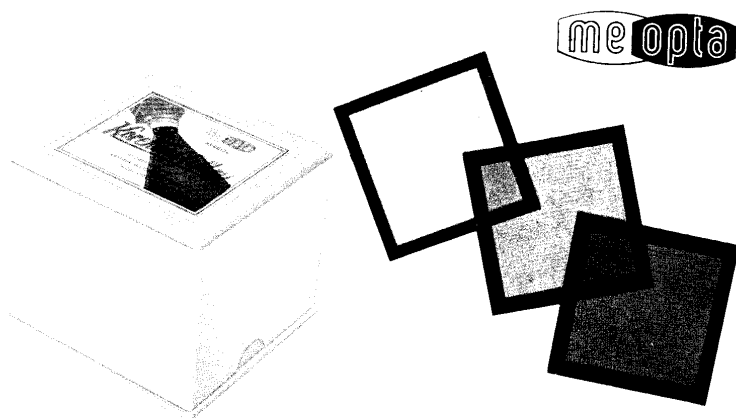


FILTRES COLORÉS DE CORRECTION

de 7,5×7,5 cm — jeu de 33 filtres colorés pour l'agrandissement d'épreuves en couleurs selon la méthode négatif-positif.

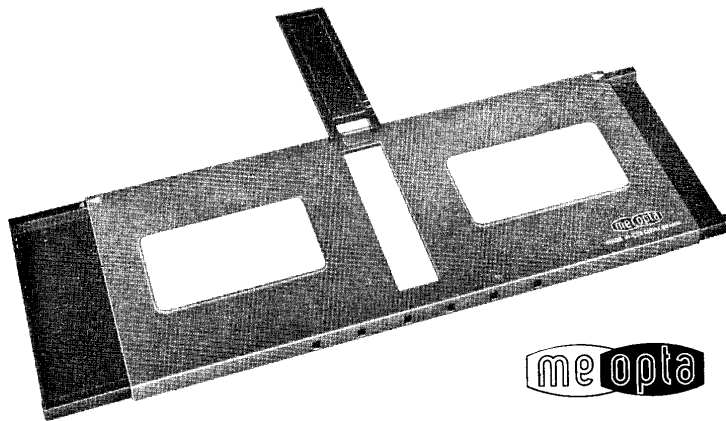
FILTRES COLORÉS HARMONISANTS

un jeu de 3 filtres pour rechercher la filtration la plus convenable à l'agrandissement en couleurs. Chacun des filtres est divisé en 25 petits champs colorés en combinaison des couleurs suivantes: bleu-vert/jaune, jaune/pourpre, pourpre/bleu-vert. Chaque petit champs est désigné numériquement par le degré de densité de deux couleurs combinées. Ce degré est identique à celui des filtres de correction.

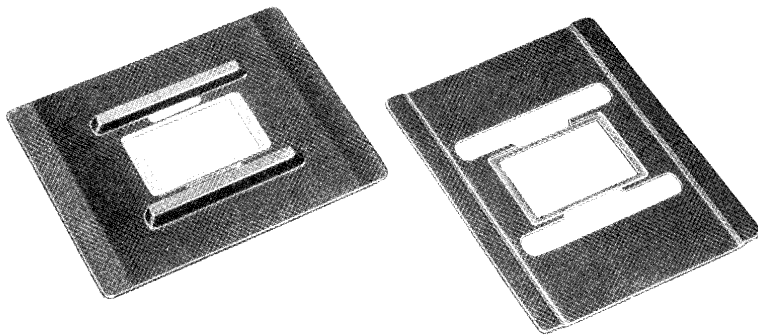


Dispositif d'essai du temps de pose

Dispositif destiné à déterminer le temps de pose correct pour l'agrandissement en noir et en couleurs. Il sert aussi à établir, d'une manière à la fois rapide et économique, le filtrage exact. c.-à-d. à rechercher des filtres-correcteurs se prêtant le mieux à l'agrandissement en couleurs. Cette méthode emploie 3 filtres de coloris gradués que l'on place dans le dispositif sur papier sensible de "format mondial". Un tel format de papier peut contenir 6 images d'essai, placées l'une à côté de l'autre et différemment filtrées (évent. différemment exposées), qui, étant développées, indiquent la combinaison optimum. La partie mobile du dispositif s'arrête à chacune de ses positions au moyen d'un système d'encliquetage. Les filtres gradués d'essai peuvent être placés dans le dispositif l'un sur l'autre ou superposés par déplacement mutuel.

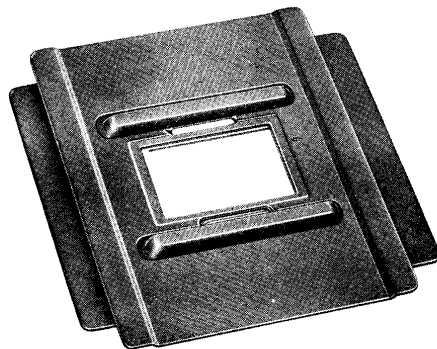


meopta



CADRES INTERMÉDIAIRES DE 6×6/24×36 DÉMONTÉS!!!

pour l'agrandissement du film cinéma sans verres. Ils sont mis dans le cadre porte-clichés normal, où ils remplacent les verres de fixation.





Cadre 24×36

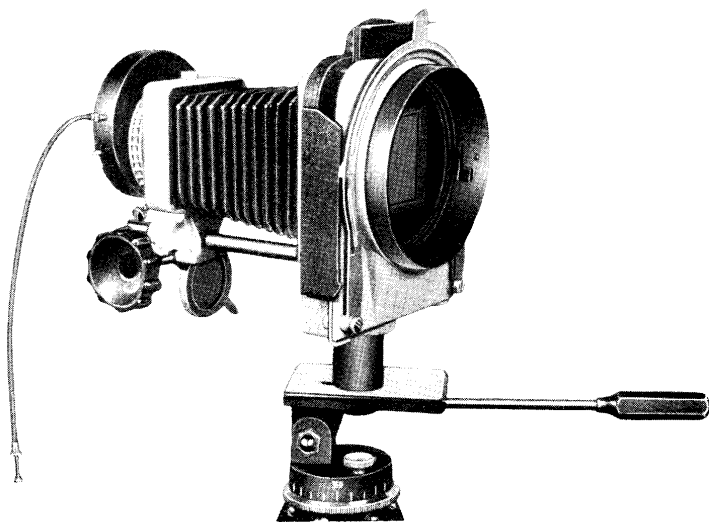
pour l'agrandissement sans verres des clichés négatifs du film cinéma de 35 mm. Le cadre est pourvu d'un système de mise au point à fente et de masques pouvant se déplacer, qui encadrent les clichés de 24×32 mm, 24×24 mm, évent. de 24×18 mm. Les masques sont manoeuvrés par des manettes minces, disposées des deux côtés. La manette centrale commande un diaphragme qui recouvre la petite fenêtre, servant à la projection des chiffres sur le bord du film.

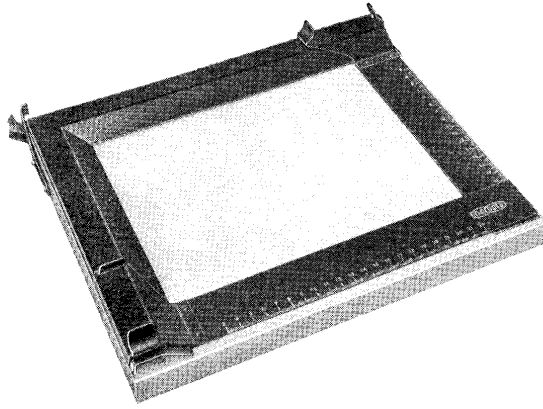
Une partie

DE L'APPAREIL AGRANDISSEUR OPEMUS II, étant équipée d'un „Raccord court de statif” et d'un „Dispositif de reproduction” (évent. d'un „Obturbateur additionnel”), peut servir d'appareil photographique, capable d'effectuer des prises techniques et des reproductions de documents de grand format.

„Le raccord court de statif” sert à fixer la partie principale de l'appareil agrandisseur sur le pied photographique.

me opta





Le cadre-margeur de 18 × 24

sert à garnir les épreuves agrandies d'une marge blanche, et à maintenir le papier sensible de l'épreuve.

La planche de base est fabriquée en bois contreplaqué dur et poli. Le cadre-margeur bascule dans sa charnière. Les masques se déplacent à l'intérieur du cadre-margeur; leur échelle est dévisée en mm; chaque dixième millimètre est désigné.

La marge blanche des épreuves peut être réglée dans de larges limites selon la position réglable d'une butée d'arrêt.

Bras pour la reproduction

pour le fixage de l'appareil photographique ou cinématographique afin de faire des reproductions ou des titres de film. Il est fixé à la tige inclinée à la place de l'appareil d'agrandissement.

meopta



Dispositif de reproduction

de 6,5×9 cm pour la reproduction photographique des documents opaques, comme dessins, plans, images etc. Il est pourvu d'un mécanisme de mise au point à fente et remplace le cadre normal de négatifs. Les reproductions s'effectuent sur plaques photographiques 6,6×9 cm. Un bouchon d'objectif, livré avec ce dispositif, facilite la pose.

Dispositif de macrophotographie

Outre la reproduction normale, qui donne sur le cliché négatif une image réduite de l'objet photographié, l'agrandisseur Opemus II permet d'effectuer les reproductions dites macrophotographiques. On obtient directement sur le négatif une image agrandie des menus objets photographiés.

Poids et dimensions

Planche de base faite de plaques en bois poli de	400×575 mm
Hauteur de l'appareil dans sa position la plus élevée	960 mm
Hauteur de l'appareil dans la position la plus basse sur le support	750 mm
Poids de l'appareil avec accessoires normaux	8,7 kgs
Longueur du câble électrique	3 metres

OPEMUS II



OPEMUS II

OPEMUS II

OPEMUS II



PRAHA • TCHÉCOSLOVAQUIE

KO 6309 f-5903 ST 01-31485-59

Imprimé en Tchécoslovaquie



MAGNIFAX 6,5 x 9

Destiné à l'agrandissement et la réduction des clichés négatifs ne dépassant pas un format de 6,5×9 (6×9) cm, réalisés sur plaques en verre, sur film plat, film en bobine ou sur film cinéma en bande. Il convient donc particulièrement aux amateurs et aux laboratoires photographiques s'occupant de traiter les prises d'amateurs.

Objectif: Triplet anastigmat asymétrique Mirar à quatre lentilles de moitié collées, f:4,5, foyer 105 mm, avec surfaces optiques intérieures traitées anti-reflet, pourvu d'un diaphragme iris normal ou à encliquetage.

Système d'éclairage: Condenseur à deux lentilles convergentes montées dans une douille Ø 120 mm, pourvu d'une glace dépolie circulaire amovible en monture et d'une ampoule opaline de 100 W avec embase fileté normale E 27. En raison des différentes tensions du réseau électrique, les appareils sont livrés sans ampoule.

Le déplacement de l'appareil en hauteur s'effectue à l'aide d'un bouton à main actionnant le système de friction. La mise au point est réglée par déplacement du support de l'objectif à l'aide d'un bouton à main actionnant un système de friction (sans jeu inutile).

Grossissement: Les épreuves agrandies placées sur la planche de base peuvent atteindre un grossissement linéaire maximum de 5,5 fois. L'agrandissement en dehors de la planche est presque illimité. Le grossissement linéaire minimum est de 1,15 fois.

Le cadre porte-clichés universel pourvu de verres de fixation peut recevoir tous les clichés de format normaux depuis 24×24 mm à 6,5×9 cm. Il est équipé de caches métalliques pourvues de saillies guidant le film en bande et pouvant porter les clichés de 24×24 mm, 24×32 mm, 24×36 mm (de long), 3×4 cm (en travers), 6×6 cm et 6×9 cm (de long) et un cadre intermédiaire pour clichés sur verre de 6,5×9 cm.

Corde d'amenée à trois conducteurs de 3 mètres de long, pourvu d'un interrupteur à poussoir et d'une fiche bipolaire avec douille de mise à la terre.

Planche de base en bois poli contreplaqué de 400×575 mm.

Hauteur de l'appareil réglé pour agrandissement maximum avec boîte d'éclairage la plus élevée: 1400 mm.

Hauteur de l'appareil plié: 800 mm.

Poids: 11,3 kgs.

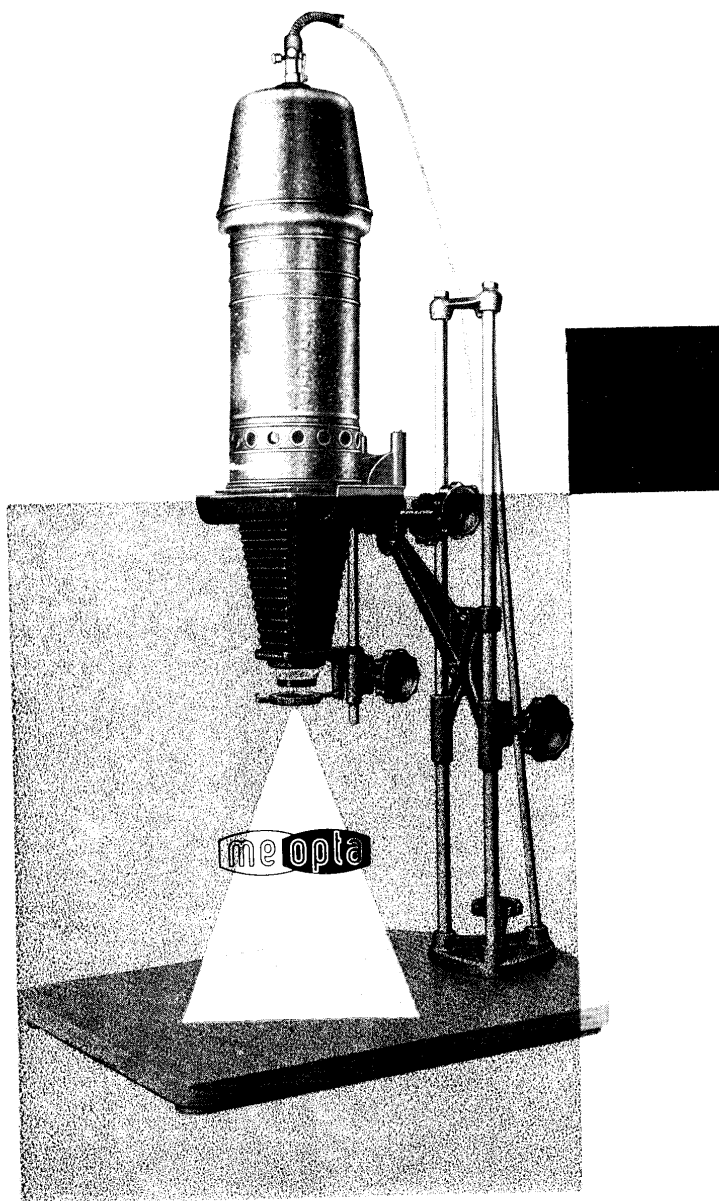


KO 6814 f-5911-St 03-1924

Imprimé en Tchécoslovaquie



MAGNIFAX 6,5x9



this way enlargements also can be made outside the baseboard, or in horizontal direction against a vertical wall, or the distorted perspective of the image can be corrected.

The body of the apparatus comprises the lamp house with bulb, double condenser and additional opaque glass plate as well as square bellows with lens and the part receiving the carrier with film negative.

The lamp house is relatively small in size. It is ingeniously designed so that overheating of the apparatus is prevented. The bulb is located in the lamp house in such a way that it is automatically centred when assembling the lamp house.

The apparatus with square bellows is equipped with the MEOPTA "Belar" F/4.5 lens of 7.5 cm focal length. The lens with the iris diaphragm is screwed into the apparatus by means of a ring. Focusing is done by friction through a knob (by the extension of the bellows).

The negative carrier is of the universal type so that films of any current size from 24×24 mm up to 60×60 mm can be inserted. The film is guided in the carrier by means of pins which can be displaced to suit the width of the film. The carrier has accurately ground glasses to ensure perfect location of the film. The glasses can easily be cleaned with a fine brush when enlarging. A special device can loosen the film in the carrier prior to its displacement. The masks can be inserted in the carrier without having to remove the carrier from the apparatus. The carrier is recessed on its lower surface so that masks are inserted into the space thus created between the carrier and the bottom part of the apparatus on which the carrier is seated. After being inserted into the apparatus the carrier and the masks are immediately centred.

On each side the apparatus is provided with a dished film holder for enlarging uncut roll films. Main metal pieces are made of light metal as die castings and accurately finished.

EQUIPMENT

The standard equipment of the apparatus comprises:

- 1 MEOPTA "Belar" F/4.5 lens of 7.5 cm focal length with iris diaphragm,
- 1 light-red filter,
- 1 double condenser in a mount of 98 mm diameter with additional opaque glass plate,
- 1 universal negative carrier with polished glasses,
- 1 set masks for smaller sizes (24×24, 24×32, 24×36 mm horizontal, 30×40 mm vertical, 40×40, 40×65 mm horizontal, 45×60 mm vertical and 60×60 mm),
- 1 cable of 3 m length with switch and plug.

ADVANTAGES

Particularly large baseboard (400×400 mm plane covered by pictures). Robust oblique column. Constant distance of image from column. Efficient cooling of lamp bulb and apparatus. Exact focusing by extension of bellows (lost motion is eliminated). Perfect workmanship, accuracy and stability. Small dimensions, easy and quick handling, high efficiency. Universal application and economical operation. Our apparatus can replace two enlargers of another make thanks to its lens and condenser being easily changed. This is done by unscrewing the lens and by simply turning the condenser which is fixed by means of a bayonet joint.

TECHNICAL DATA

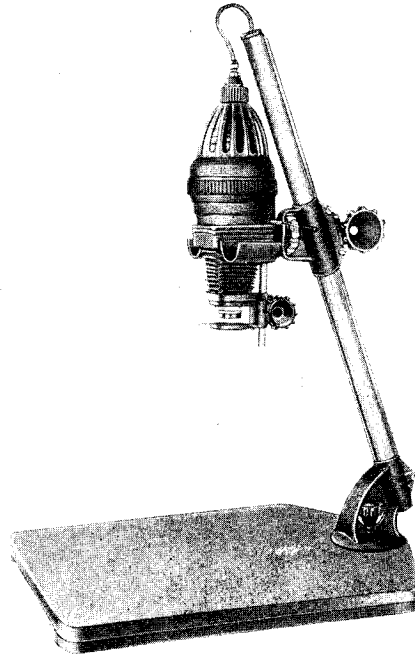
75-watt opal bulbs are normally used.

2R 0706 a/1 ČOK 312095 - 5403



MEOPTA PRECISION ENLARGER

"OPEMUS" 6 × 6



APPLICATION

The apparatus is intended in particular for enlarging film negatives up to a maximum size of 6X6 cm.

The linear enlargement on the baseboard is $6\frac{1}{2}$ times.

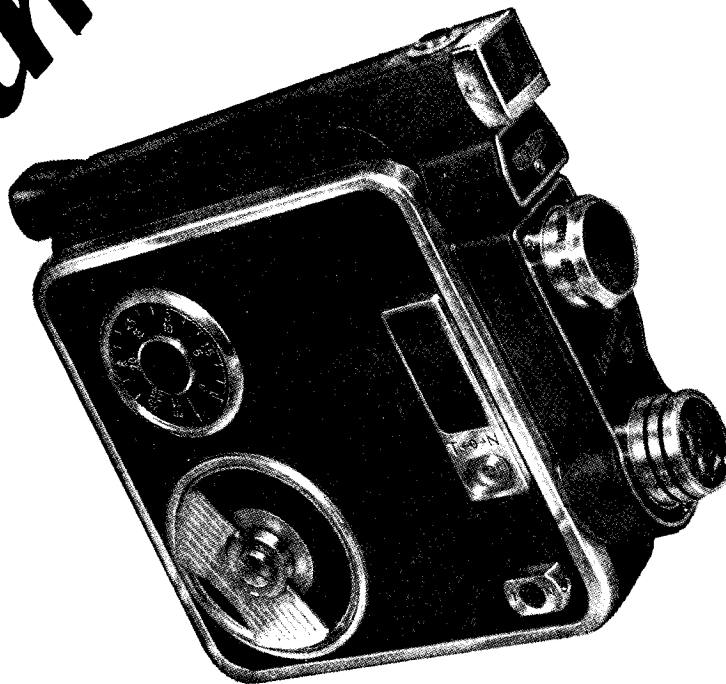
DESCRIPTION

A finely polished large baseboard is fitted with an oblique column which carries the apparatus and is rotatable round its vertical axis. The column is made of a special steel tube provided with a rib over its entire length. The rib greatly increases the stability of the apparatus and serves as a guide for the apparatus mount which can be moved by friction along the column with the help of a grooved steel roller operated by a knob.

The body of the apparatus is fixed in a mount which can be pivoted round its horizontal axis and is likewise operated by a knob.

This arrangement makes it possible to adjust the apparatus in any position. In

Admira



meopta

Admira

DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'APPAREIL ADMIRA 8F

L'appareil de prise de vues Admira 8F est conçu pour film de 2×8 mm de large, enroulé sur bobine se chargeant en plein jour.

L'objectif Mirar $f : 2,8$, de 12,5 mm de foyer est réglé pour une distance fixe (fix-focus). Le levier de réglage du diaphragme amène l'aiguille du posemètre en regard du repère fixe. Ils sont tous les deux visibles dans la lucarne du viseur. La sensibilité du film employé est réglable pour quatre valeurs différentes: 12—15—18—21/10⁰ DIN c.-à-d. 12—25—50—100 ASA. Fréquence d'images: 18 prises par seconde. L'erreur de parallaxe du viseur est rectifiée pour les distances: infini, 1, 0,5 et 0,33 mètres (infini, 3,3, 1,6 et 1,1 fts). Par rapport aux types actuels de l'appareil Admira, le réglage de parallaxe du viseur est considérablement amélioré.

Un compteur perfectionné indique la longueur de film en mètres et en pieds.

Le couvercle se ferme à l'aide d'une fermeture centrale de nouvelle construction.

Le transporteur à griffes relâche le film par mouvement forcé. L'appareil Admira 8F, type récemment mis au point, facilite et améliore le travail. Sa construction est dérivée de celle de l'appareil éprouvé Admira 8E.

8F

The lens normally supplied is a Meopte Opener 28mm., working at f/5.8. This is preferable to the more general 28mm. lens, forming a compromise between the latter and a short-focus lens. The focusing ring is scaled from 0.5 metre (2 ft.) to infinity. The diaphragm scale is unusually clear, each stop number having its own index mark. Provision is made for screwing filter holders to the lens.

The viewfinder inside the camera shows the correct field for the 20mm. lens. Adapter lenses enable the field to be corrected to suit lenses of other focal lengths—a much better method than the use of masks. Parallax is practically correct from 1.5 metres to infinity.

As previously mentioned, a dim green light inside the viewfinder indicates whether or not the battery is adequately charged.

Camera Mounting

The hand-grip containing the accumulator screws into the tripod socket. When using the grip, the camera balances in the right hand, the left hand merely steadies it. A screw socket is provided for tripod mounting.






**and for personal
movies investigate
the Admira 8lla**



Sprocket drive 8mm, double run. Revolving turret accommodates two coupled click-stop interlock lenses f/2.8, 12.5mm, and f/3.5, 16mm, stepping down to f/16 and f/22 respectively. Optical type viewfinder with engraved graticule for use with telephoto lens. Backward crank for lap dissolves. New type foolproof spool spindles to prevent incorrect loading. Spring drive fitted with run down stop device.

 *Designers and Manufacturers
of Cine Apparatus
for over 25 years
now present the*
Admira 16mm. Electric



DISTRIBUTION & SERVICE

The Admiral Kham, Electric Camera

In the Admiral Electric 16 Camera, the customary clockwork drive is superseded by an electric motor. The advantages of an electric drive are obvious: it needs no winding, it will take a shot of unlimited length.

The Admiral Electric 16 weighs only 4 1/2 lbs. including motor and battery—appreciably lighter than most spring-driven cameras. Its light weight is made possible by the use of a specially designed motor and a new type of accumulator.

Camera Construction

The camera body is an aluminum die-casting finished in crackle enamel, with fitting heavily chromium-plated. The mechanism is enclosed by a metal cover. The door of the film compartment swings into grooves in the housing, providing a perfectly light-tight seal. The door cannot be closed until the sprocket rollers are also closed, i.e. in the ready for filming position.

Camera Motor

The electric motor fits horizontally inside the camera, between the ends of the film spools. The miniature motor is of the permanent magnet type, rated at 8 mah, 1 amp. The speed characteristic is nearly linear; the motor speed being controlled by a patented centrifuge governor. The markings of the governor scale, visible on the right-hand side of the camera indicate speeds of 8, 16, 24 and 32 frames per second, of any exposure from 8 to 1/2 sec. The camera gearing is constructed of steel with special steel intermeshing camera gears.

Camera Claw

The feed claw is made of steel, heavily chromium-plated. Laboratory tests indicate that it can allow 200 consecutive, or 4000 with all film, only microscopes were in visible. The special pad-grip permits the use of a 100-milimeter which still provides an ample margin of engagement and disengagement between the claw and the film. The mechanism of a "claw" which normally exists in producing a sharp, steady image.

Film Transport

The Admiral Electric 16 will accommodate single or double perforated film. The gate is recessed except at the sides and around the sprocket, so that the film is kept flat during exposure, and the high polish of the gate surface prevents any risk of film scratching, provided the gate is closed before threading. There are four cameras in which the gate is so easily accessible for cleaning as in the Admiral. The film is guided laterally in the gate by a spring-pressed side member.

The film channel has been designed to compensate for possible differences in width, according to the international standard of 16mm film which is 15.97mm. 0.33-0.001.

The sprocket has ten teeth, and the film is retained on it by means of two pairs of pressure rollers, which are mounted at a distance from the sprocket in the direction of the film, with this design the film is not forced against the periphery of the sprocket thus ensuring that the perforations engage the sprocket teeth with the utmost exactness, and avoiding any risk of film damage.

The sprockets are carried on sprockets complying with international standards. An arm carrying a roller roller, runs the edge of the film on the take-up spool by means of a bearing roller on the right-hand side of the camera, an advantage of this type of footage counter is that the film spool can be changed without risk of confusion as to the length of the exposure. Above the footage counter an exposure guide is provided.

Current Supply

The miniature nickel-cadmium accumulator requires only 1.5-1.6" x 1 1/2" x 4 1/2" long, and weighs only 7 lbs. It has a nominal voltage of 1.2v, but actually operates within the range of 0.6 or 0.8v. The accumulator is wound in a tin wire which the user makes the handle grip of the camera. It will run for 1000-1500 ft. of film at a range of 1/2-inch exposure can be provided which will operate on 110v, or 220v, a.c. supply. This is fitted with an indicator lamp showing whether the current is "on" or "off."

From the hand-grip a cable connects the accumulator with a socket on the under-face of the camera housing. The voltage of the accumulator, and the correct running speed of the camera is checked by means of a green light inside the viewfinder; when this lamp is alight, even quite dimly the camera will run at the set speed, and from the brightness of the light it can be estimated when re-charging is necessary.

Camera Control

The camera can be controlled in three ways:

1. By the start button on the front of the camera;
2. By a wire release from a trigger on the hand-grip or elsewhere;
3. By remote electrical control.

In cases 1 and 2 the start button operates both the electric clutch and the mechanical release. When the start button or trigger is released, the camera stops instantly, due to a constant action friction brake incorporated in the motor gear-train, and always with the shutter covering the film.

The electric release enables the camera to be controlled from a remote point and is suitable for use for motion photography. In this case, the mechanical release is disengaged.

Camera Optics

The camera has been designed to carry Muehle lenses, the best existing being only 1.1 inches, 0.025 inches, from the film plane. For films with the international thread, having a mounting surface 0.225 inches from the film plane, an adapter ring is available for use with "C" type lenses.

Sanitized Copy Approved for Release 2011/02/25 : CIA-RDP80T00246A056200260001-6



Sanitized Copy Approved for Release 2011/02/25 : CIA-RDP80T00246A056200260001-6



A new type in the series of the world-renowned
Czechoslovak motion picture camera for use with
8 and 16 mm film which are popular not only due to their
functional features but also due to their exceptional easy
readiness for action.

The following 15 points will tell you why the ADMIRA 8 IIA is prized so highly by film
amateurs all over the world:

1. Two sizes, a PMAR 15.5, f = 15.5 mm, and a TELEPMAR 13.5, f = 35 mm, are
available in a revolving turret and are fitted with click-stop diaphragms.
2. A variety of dual housing means quick and simultaneous focusing of
the two lenses.
3. Two focusing frequencies, 16, 18, 24, 36 and 60 frames/sec, variable as well by setting
the other after the index.
4. A specially designed optical-opto automatic counter indicates the length of the exposed
film and, at the same time, the number of exposures when taking a lay-down scene.
5. Excellent quality spring return button movement of film 120 in length.
6. Frequency fluctuations have been eliminated since the newly introduced "lay-down
indicator" returns after the camera has automatically after 250-300 film, the wind-up.
7. Simple lock-releasing of film by means of a crank enables even pretentious filming
of the finished film scene.
8. Viewfinder frame very marked with red contours letting the user for filming with
irregular lens. In addition, the viewfinder incorporates three click-stops created by
Brennring division which serves for compensating the picture. The end of the view
finder is fitted with an eyepiece.
9. Flexible type water-proof camera coating.
10. Simple loading and facilitates the guarantee perfect results.
11. Easy removable picture plate at the film frame facilitates cleaning of the latter.
12. The camera enables both normal view and single exposure photo to be taken.
13. A new after-firing device enables the readiness to action of the camera.
14. Well-proven and popular shape of the camera gives further extensive experience.
15. Accessories: Photo-clip boards, soundboard, handle case, filter, adapter lenses, ensuring
release for permanent use and easy repair.

K 12 4847 1-1987



ACCESSOIRES :

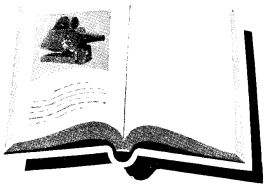
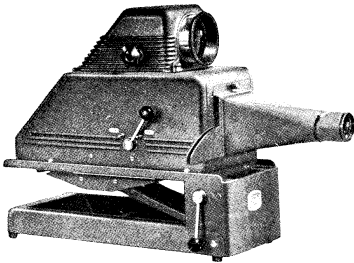
1 transformateur 220/120 V
4 pièces de cadres format 8,5 × 8,5 cm
4 pièces de cadres format 8,5 × 10 cm (en largeur)
4 pièces de cadres format 8,5 × 10 cm (en hauteur)
4 pièces de cadres format 9 × 12 cm (en largeur)
4 pièces de cadres format 9 × 12 cm (en hauteur)
4 mètres de câble d'aménée, 1,5 mètre de câble d'aménée.

DIMENSIONS DE L'APPAREIL :

Hauteur . . . 574 mm	Longueur . . . 890 mm	Largeur . . . 410 mm
----------------------	-----------------------	----------------------

SPECIFICATION DES DIMENSIONS D'IMAGE :

Distance entre l'objectif et l'écran (en mètres)	Episcopes F = 400 mm		Diascopes F = 250 mm			
	Gros- sisse- ment	Dimensions d'image en mètres décou- pée 160 × 160 mm	Gros- sisse- ment	Dimensions d'image à la projection des diapositives		
				85 × 85 mm (75 × 75 mm)	85 × 100 mm (75 × 90 mm)	90 × 120 mm (80 × 110 mm)
3	6 1/2	1,04 × 1,04	11	0,83 × 0,83	0,83 × 0,99	0,88 × 1,21
4	9	1,44 × 1,44	15	1,13 × 1,13	1,13 × 1,35	1,20 × 1,65
5	11 1/2	1,84 × 1,84	19	1,43 × 1,43	1,43 × 1,71	1,52 × 2,09
6	14	2,24 × 2,24	23	1,73 × 1,73	1,73 × 2,07	1,84 × 2,53
7	16 1/2	2,64 × 2,64	27	2,03 × 2,03	2,03 × 2,43	2,16 × 2,97
8	19	3,04 × 3,04	31	2,33 × 2,33	2,33 × 2,79	2,48 × 3,41



PRAHA - TCHECOSLOVAQUIE

E P I D I A S C O P E



L'expérience a prouvé que le mot parlé est mieux retenu dans la mémoire, lorsqu'il est accompagné d'images; dans ce cas, l'oeil ainsi que l'oreille sont occupés.

Pour bien profiter de ce fait on emploie divers appareils de projection, surtout les épidiscopes, par lesquels on peut aussi projeter les images d'objets compacts.

Les épidiscopes sont devenus un auxiliaire indispensable non seulement des salles de conférences, mais surtout de l'enseignement moderne.

Entre plusieurs avantages de l'appareil il faut rappeler l'économie de temps qui est assez considérable, parce qu'on n'est pas obligé de faire passer les images et les objets parmi les nombreux auditeurs.

Les pédagogues modernes emploient les épidiscopes dans toutes les branches de l'enseignement.

Les constructeurs tchécoslovaques ont construit un nouveau modèle spécial pour faciliter considérablement votre travail.

Le nouveau épidiroscope

OPTIREX

22301

est de construction moderne, très pratique et d'un grand rendement. A l'aide de cet appareil on peut projeter des diapositives et des images d'objets divers à la distance de 3 jusqu'à 8 mètres. Les objectifs Epijunktar 1 : 3,8 $f = 415$ mm et Dianar 1 : 4,5 — $f = 250$ mm garantissent une très grande netteté des images.

L'épidiascope OPTIREX est un appareil permettant la projection des diapositives jusqu'au format maximum 9×12 cm. La découpe pour la projection des objets est de dimensions 16×16 cm; la partie supérieure coulissante permet la projection successive et continue des surfaces format maximum 16×36 cm. Le mécanisme presseur est construit de manière à recevoir les livres sans que le dos du livre soit endommagé. Les images sont nettes jusqu'aux extrêmes bords.

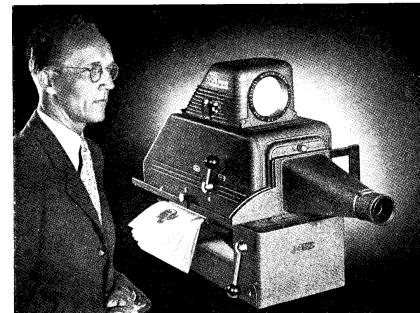
Le mécanisme, aisément accessible de trois côtés, est commandé par un levier. La plaque d'appui est en verre spécial trempé, facilement démontable.


Le changement de la projection épiscopique à la projection diascopique se fait par le déplacement d'un levier, par lequel un des objectifs est automatiquement diaphragmé.

Le dispositif pour diascopie peut être facilement enlevé et remplacé par un autre pour la microprojection et la projection fixe de films. La source lumineuse est une lampe de projection de 500 W d'abord, en combinaison avec des miroirs et un double condensateur, une lumière très intense. On peut employer une lampe pour la tension du réseau ou une lampe de 120 volts; pour les réseaux de tension plus élevée on intercale un transformateur ou une résistance. Dans ce cas, le pouvoir éclairant spécifique d'une telle lampe est de 20% supérieur à celui de 220 volts.


La réfrigération de l'appareil se fait par un ventilateur et par plusieurs trous d'aération. Le ventilateur peut être branché sur le réseau de tension 120 ou 220 volts à l'aide d'un commutateur monté à l'intérieur.

Le nettoyage de l'appareil est très simple, parce que toutes les parties du mécanisme sont facilement démontables.





The arm heads are fitted with brakes, cranks, and gear boxes. By pulling the cranks out or in, the speed of the reel spindles can be set at 1 : 1 or 3 : 1 against the crank speed. If necessary the cranks may be disengaged so that they do not turn while the film is rewound. When the cranks are set for low speed, rewinding can be done in both directions. For fast rewinding the mechanism is in gear when the crank is turned outwards (advantageous for winding off). The spindles rotate, always, in the same direction with the crank. The brake, which consists of a thick plate, maintains constant tension of the film band during projection and eliminates continued motion if it is necessary to stop winding or rewinding of the film suddenly, a circumstance very important in editing. Braking is done by gently drawing the steel plate towards the operator. The viewer is fitted with an accurate optical system of entirely new design making full use of the light flux of a 12 V 35 W bulb. The hinged bulb-cover can be swung back to allow easy replacement of the bulb. If the cover is swung back only partly the light of the projection lamp can be used for illuminating the splicer, should it be necessary to splice in adverse light. The projected image can be focused in a wide range by the ground knob on the left hand side of the viewer. The drawing bar of frames is set by pulling out and turning the dotted ring on the transparent drum. Above the bulb cover there are two accurate indicators. One shows the length of the prepared part of film (up to 5 m.) and, simultaneously, the corresponding projection time in minutes for both standard projection speeds (16 and 24 frames per second). It facilitates orientation in editing single shots or scenes. The second indicator shows the length in metres of longer parts of the film (entire), or of a whole film up to 100 m. long and, at the same time, also the corresponding projection time in minutes for both projection speeds (16 or 24 frames per sec.).



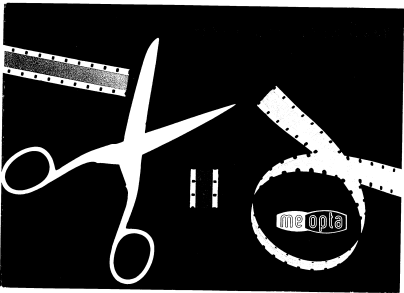
KD 679 + 790 - 52 52-81

Both indicators can be set at any time by pressing the pushbutton at the back of the viewer and by turning the dotted knob on the right hand side simultaneously. Both indicators receive light from the projection bulb. Each viewer is ultimately equipped with a film-making device, which when pressed down, matches the film just in the spot of the projected frame. This is particularly advantageous for the first rough edition. Dimensions of the case: 36 x 35 x 15 cm (14 1/8" x 14" x 6"). Weight: 8 kg (17.4 lbs).

meopta

PRAHA - CZECHOSLOVAKIA

Printed in Czechoslovakia



THE MEOPTA 16 mm FILM EDITOR IN CASE

The Meopta 16 mm Film Editor incorporates all requirements indispensable to any amateur or professional movie-maker.

The small smart case comprises: a splicer, a pair of geared rewinds, a viewer, a film-length indicator, and a projector.

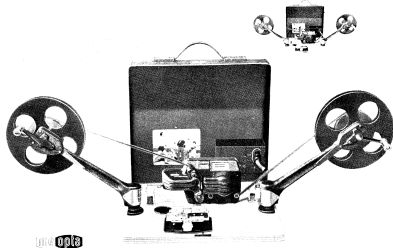
The design of the editor set is ingenious and will satisfy not only the needs of the amateur but also those of professional cinematography. This can be said particularly of the viewer which is of a quite new design. The optical efficiency of the optical system has been increased to such a degree that the editor can be utilized also for projecting larger images with a projector. The combination of the mentioned instruments in the editor set enables utilization of all these qualities. It represents an advantageous investment to everybody making films.

As the set is of small size it can be conveniently stored and allows quick editing since the arrangement of each device is ideal and there is nothing in the set which hinders work.

A case protects the editor against dust or accidental damage when not in use.

The Meopta 16 mm Film Editor sets the most important part of movie-making, i. e., editing. It is the all important device which makes single shots into a real picture. Otherwise it is used for splicing and repairing damaged films, or of rewinding after projection.

The wide range of application and the unusual versatility of the new editor make it a cheap investment for filmers.



TECHNICAL DESCRIPTION

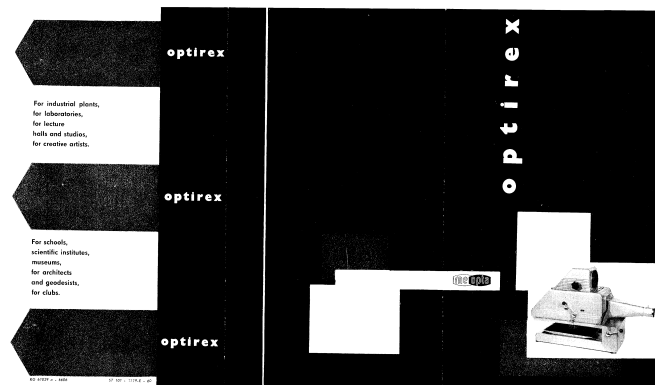
The whole set is accommodated in a light metal case, provided with a lock. In size and shape this case resembles that of a portable typewriter. It is, however, lighter in weight.

When not in use the editor set can be stored anywhere and in any position. For this purpose the bedplate and the back of the lid are provided with rubber-faces. The pleasing appearance of the case does not by its presence mar inside decorations and, most important, it protects the whole set against damage and against dust, the greatest enemy of optical equipments. Although the set is quite small, it can be used with success in viewing and editing film wound on the larger reels for 500 metres of film. It is very stable in spite of its small size and ready for editing in several seconds.


In the lid of the case there is a small viewing screen on which a clear image can be projected when viewing scenes or films. The screen can also be swung back and through the opening thus when it is possible to throw the image on another large projection screen. In addition the lid carries a current transformer (for 120 and 220 Volt A. C.) with switch and plug.

To the bedplate are fixed the following parts of the set — the viewer, the splicer, a pair of rewinds and, if required, the reel arm holders. In the bedplate there is further a means for accommodating the gear system and a height indicator for both projection speeds of 16 and 24 frames per sec. The reel arms are held on the bedplate by spring catches. For rewinding the arms are simply slipped on the bedplate and pressed down and curved by 90° (the right hand arm to the right, the left hand one to the left) to the stop it. Then after plugging the transformer to the main, the set is ready for editing.

Sanitized Copy Approved for Release 2011/02/25 : CIA-RDP80T00246A056200260001-6



Sanitized Copy Approved for Release 2011/02/25 : CIA-RDP80T00246A056200260001-6



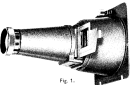


Fig. 1.




Fig. 2.

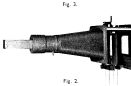


Fig. 3.

OPTIREX - A SLIDE PROJECTOR FOR MANIFOLD USE

The OPTIREX SLIDE PROJECTOR (Fig. 1) is a universal-type projector for both classroom projection of transparent slides and for architectural projection of the objects and patterns, e.g., picture post cards, pictures, plans, maps and the like. It may also be used for projecting patterns the size of which exceeds the picture cutout of the operator, the latter achieved by means of the projector project on the stand.

Supplementary equipment — enhancing the capability of the apparatus.

A special discharge is used for eliminating the occurrence of secondary light. The lens equipped mechanism ensures perfect refocusing of the projected image. Microprojective adapter — serving for projecting of enlarged images. Microprojective adapter — serving for projecting of transparent transparencies. Thus it enables successful images of the transparencies to be obtained when the projected scale. The projector screen and the table to a large number of students or elements. The magnification scale is adjustable so that either the 100% proportion or the required details can be projected as required.

Dio adapter (Fig. 2) — enabling even smaller slides than in standard format 35.3 mm x 24.2 mm and disposable film 24 x 36 mm to be projected. The detachable sections of the magnification part of the guide and the lens holder. On special request there are available for the dio adapter MICROSLIDE 100 mm and MICROSLIDE 120, 130 mm lenses, holders for disposable film for sizes 36 x 48 mm and holders for slide frames for sizes 36 x 48 mm and 72 x 72 mm. The slide frame holders are fitted with dual leads, thus enabling continuous projection.

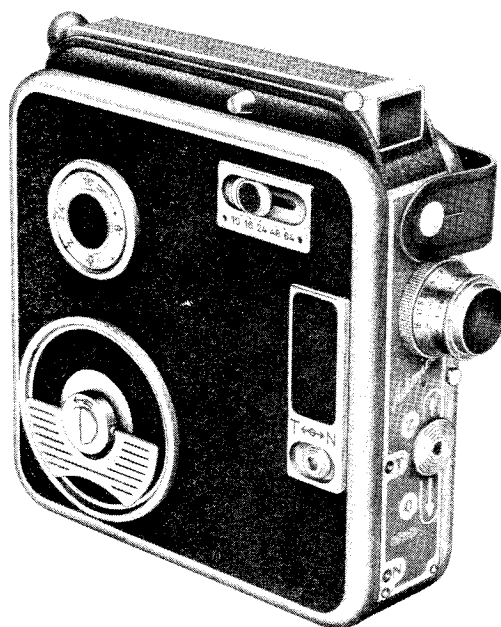
Physical adapter (Fig. 3) — serving for projecting and enlarging of transparent objects and patterns placed in test tubes and containers. Thus the observation of physical processes happens within a narrow circle of observers, grouped around the demonstrator is achieved by the aid of large lecture halls. The physical adapter consists of a magnifying glass, a lens holder and an imaging plane. The following further accessories are available on special request: CHAMF 14.2, 17—20 mm lens, viewing screen, test tubes and containers. The viewing plane enables the resulting image to be set to the original position.

The microprojector adapter (Fig. 4) consists of the fluorowing system, the projection table, a holder for the microprojector lens and a reflector plate. Its operation is very simple and rapid. Three different lenses with various ranges of magnification are supplied with the apparatus. The three projector distance lenses are required from 2 up to 3 inches (51 to 76.2 mm) and correspond to the 12.5, 17—20 mm lens to a magnification of 10x; up to 400x, with 13.5, 17—20 mm lens to a magnification of 32x up to 320x, and with 15.5, 17—20 mm lens to 40x up to 194x.

OPTIREX - AN INDISPENSABLE TOOL IN NUMEROUS BRANCHES OF HUMAN WORK



ADMIRA 8E MOTION PICTURE CAMERA



APPLICATION

The ADMIRA 8E Motion Picture Camera has been designed for use with a 2X8-mm sub-standard cine film. With regard to its overall arrangement it is intended for both amateurs and for serious film production of more advanced film workers.

DESCRIPTION

The ADMIRA 8E is designed for use with a 2X8-mm sub-standard film about 10 m in length (useful length 7.5 m (25 ft)) wound on a reel (without a magazine). After developing, cutting and splicing a film 8 mm in width and 50 ft in length is obtained.

The camera is of flat, quadratic shape. The camera body is made from an aluminium alloy die-casting, the lids being pressed and re-inforced. The finish of the camera body is made in lacquer, the side lids are furnished with a resistant coating. The camera release has two positions: for normal filming and for single shots. For both kinds of operation a wire release can be used. The filming frequency is continuously variable within a broad range (from 10 to 64 frames per second). The length of the exposed film is recorded automatically by a counter which, at the same time, indicates acoustically the average length of the scene. The film movement in the camera is effected by means of a sprocket and a claw driven by a spring mechanism with a precision regulator. The optical-type viewfinder is fitted with parallax compensation. The viewfinder eyepiece is interchangeable (according to the operator's eye). A cutout for the telephoto lens TELE-MIRAR $F = 30$ mm is engraved in the front lens. The camera is equipped with a carrying leather handle.

TECHNICAL DATA

Lens: a MIRAR $f/2.8$, $F = 12.5$ coated lens, with iris diaphragm, adjusted to the most convenient object distance (the so-called "fixed focus"), i. e. about 9 ft. Due to its extraordinary depth of focus all objects within a range from 5 ft to infinity are reproduced very sharply, if the lens has been stopped down.

Shutter: a rotary, disc-type shutter.

Filming frequency: continuously variable from 10 to 64 frames per second with markings 10, 16, 24, 48 and 64, these figures corresponding to exposure times of $1/30$, $1/50$, $1/75$, $1/150$ and $1/200$ sec.

Counter: driven by the camera spring-drive mechanism, indicates the length of exposed film with acoustic checking after every 16 cm, which corresponds approximately to the length of a medium-size scene i. e. 2.5 sec. at a normal filming frequency.

Spring-drive: the film is moved through the camera for about 30 seconds at normal filming frequency providing that the spring has been fully wound up.

Release of the mechanism: the release has two positions, i. e. "N" for ordinary filming, and "T" for the so-called trick-film scenes and titles. Both of the two positions enable a wire release to be used.

Film channel: removable, spring-loaded film gate.

Viewfinder: optical-type, tiltable and shielded viewfinder, with parallax compensation at distances of 0.33 m, 0.5 m and 1 m, with an interchangeable eyepiece. A cutout for the telephoto lens is engraved on the front lens.

Tripod nut: the nut, fitted with a $\frac{3}{8}$ " thread, is located in the base of the camera.

Dimensions: 130 X 130 X 40 mm.

Weight: 1.30 kg.

Standard accessories:

- a) 1 metal lens cap,
- b) 2 empty film reels.

Special accessories:

- a) 1 TELE-MIRAR $f/3.5$, 30 mm coated telephoto lens.
- b) interchangeable eyepieces for the viewfinder marked + and - (i. e. + 3 and - 3 diopters); the eyepiece without any marking is neutral,
- c) 1 set of 3 close-up lenses:
 - 1. marked 1.5 — 1, \varnothing 22 mm,
 - 2. marked 1 — 0.5, \varnothing 22 mm,
 - 3. marked 0.5 — 0.33, \varnothing 22 mm.

KO 3103 a 1 5812